



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**E.A.P. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Gestión de la cadena de suministro de la producción de  
café Mónaco en la producción de 8 GRS**

**TESINA**

Para optar el Título de Ingeniero Industrial

**AUTOR**

**Oscar André Aylas Hernández**

LIMA – PERÚ  
2015

“Este presente trabajo se lo dedico a Dios, familia, amigos y a todas las personas que en mi vida siguen aportando con sus consejos, vivencias y experiencias en mi formación profesional”

## ÍNDICE

### Contenido

1.1. OBJETIVO .....	8
1.2. RESEÑA HISTORICA DE GLORIA S.A. ....	9
1.3. MISIÓN Y VISIÓN DE GLORIA S.A. ....	11
1.5. RUBRO PRINCIPAL DE LA EMPRESA GLORIA S.A. ....	14
1.6. ETAPA DE PROCESO DEL PRODUCTO CAFÉ MÓNACO:.....	16
2.1. DEFINICIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO. ....	17
2.2. GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE GLORIA S.A. ....	19
2.3. CADENA DE VALOR DENTRO DE LA EMPRESA. ....	21
3.1. ETAPA DE LA GESTIÓN DE PRODUCTO CAFÉ MÓNACO DENTRO DE LOGÍSTICA Y DEMÁS ÁREAS. ....	22
3.2. USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN. ....	24
4.1. RELACIÓN DEL MAQUILADOR CON LA EMPRESA GLORIA S.A. ....	25
4.2. CADENA DE VALOR DEL PRODUCTO CAFÉ MÓNACO.....	26
4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL PRODUCTO CAFÉ MÓNACO. ....	28
4.4. ELABORACION DEL FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE LA CADENA DE SUMINISTROS.....	36
4.6. INDICADORES DE GESTIÓN.....	42
5.1. OPORTUNIDAD DE MEJORA. ....	51
5.2. MAL CONTROL DE CALIDAD MATERIAS PRIMAS:.....	54
5.3. CAPACIDAD DE TRANSPORTE: .....	56

## ÍNDICE DE DIAGRAMA, FIGURA, GRAFICO Y TABLA.

### Contenido

1. DIAGRAMA N°01. ....	12
2. DIAGRAMA N° 02. ....	13
3. DIAGRAMA N° 03. ....	13
4. GRÁFICO N° 01. ....	15
5. GRÁFICO N° 02. ....	16
6. GRÁFICO N° 03. ....	21
7. GRÁFICO N° 04. ....	22
8. GRÁFICO N° 05. ....	23
9. DIAGRAMA N° 04. ....	26
10. DIAGRAMA N° 05. ....	26
11. DIAGRAMA N° 06. ....	27
12. TABLA N° 01. ....	31
13. FIGURA N° 01. ....	32
14. TABLA N° 02. ....	43
15. GRÁFICO N° 06. ....	44
16. GRÁFICO N° 07. ....	45
17. GRÁFICO N° 08. ....	46
18. GRÁFICO N° 09. ....	47
19. GRÁFICO N° 10. ....	48
20. GRÁFICO N° 11. ....	49
21. GRÁFICO N° 12. ....	50
22. TABLA N° 03. ....	53
23. DIAGRAMA N° 07. ....	53
24. DIAGRAMA N° 08. ....	54
25. DIAGRAMA N° 09. ....	56
26. FIGURA N° 02. ....	58
27. FIGURA N° 03. ....	60
28. TABLA N° 04. ....	63
29. TABLA N° 05. ....	63
30. TABLA N° 06. ....	64
31. TABLA N° 07. ....	66
32. TABLA N° 08. ....	66
33. TABLA N° 09. ....	67
34. TABLA N° 10. ....	67
35. TABLA N° 11. ....	68
36. TABLA N° 12. ....	69
37. TABLA N° 13. ....	70
38. TABLA N° 14. ....	70

## **PRESENTACIÓN**

El presente trabajo es el resultado del interés en analizar el producto café Mónaco, que ofrece la empresa Gloria S.A., y que es vendido a nivel nacional.

El Café Mónaco de la empresa Gloria S.A., es un producto que se diferencia de los demás por el agradable sabor del café.

La cadena de suministro en Gloria S.A. es la misma dinámica que el de la mayoría de empresas que aplican cadena de suministro; se diferencia del resto en las decisiones que toman su personal ante algún problema.

El capítulo I trata de la visión, misión, estructura organizacional y de todos los productos que comercializa la empresa Gloria S.A.

En el capítulo II se detallará los conceptos fundamentales de la cadena de suministros aplicados al rubro, la gestión de la cadena de suministros y la cadena de valor dentro de la empresa Gloria S.A.

En el capítulo III veremos sobre la gestión del producto café Mónaco dentro de la empresa Gloria. Se describirá este proceso detallándolo paso a paso así como también, todas las herramientas de gestión que se manejan.

En el capítulo IV se explicará la relación general de un maquilador con la empresa Gloria y los beneficios que conllevan. También se explicará la cadena de valor del producto café Mónaco y qué áreas intervienen directa e indirectamente. Se detallará el proceso de la cadena de suministros del producto café Mónaco, elaborándose unos flujogramas y detallando los indicadores de gestión.

El capítulo V trata de las oportunidades de mejora encontradas y las respectivas conclusiones del presente trabajo.

## INTRODUCCIÓN

Las industrias de consumos masivos en el Perú han venido creciendo en los últimos años de manera significativa. Las ventas, tanto nacionales e internacionales, han ido aumentando durante los últimos años.

Una maquiladora es una empresa que ofrece sus servicios a otras empresas para realizar cierto tipo de operaciones que la empresa que contrata no lo puede realizar por tener (relativamente) un costo alto realizarlo.

El término maquila se originó en el Medioevo español para describir un sistema de moler el trigo en molino ajeno, pagando al molinero con parte de la harina obtenida. Igualmente fue la forma tradicional de producción de azúcar en los ingenios de las Antillas, que en el siglo XIX obtenían su caña de cultivadores llamados colonos; éstos cobraban en azúcar el valor de la caña entregada, de acuerdo con las normas establecidas por los mismos ingenios.

La mayoría de estas factorías están situadas en ciudades mexicanas de la frontera con USA. Estas compañías deben trabajar bajo el programa de maquila, estos requieren que todos los productos sean regresados a su país de origen. El capital de las maquiladoras suele ser íntegramente extranjero, generalmente las propietarias son compañías estadounidenses, aun cuando existen importantes empresas japonesas y coreanas y de muchos otros países establecidos en el cinturón fronterizo cuya matriz; con fines fiscales, comerciales y publicitarios; está establecida en Estados Unidos. También muchas empresas maquiladoras son de capital mexicano.

El establecimiento del decreto de maquila, iniciado en el año 1965, fue en gran parte debido al fin del programa de los braceros. El programa se instituyó durante la segunda guerra mundial con la intención que extranjeros afines a la política de Estados Unidos, suplieran los brazos de los ciudadanos estadounidenses que partieron al frente de guerra. Esto permitió que trabajadores agrícolas mexicanos encontraran trabajo agrícola temporal en los Estados Unidos. El final de este programa, en 1964, aumentó el índice de desempleo en la región fronteriza. La administración mexicana creó este programa para aliviar este problema.

En el Perú los maquiladores siempre han existido para dar una solución alternativa a las empresas que desean tener estos servicios, que a lo largo de estos años ha ido mejorando la gestión y calidad de servicios y de las nuevas empresas que brindan el servicio.

## **CAPITULO I:**

### **1.1. OBJETIVO**

- Dar a conocer al público general el concepto y aplicación de la cadena de suministros en una empresa de consumo masivo (Gloria S.A).
- Aplicar todas las herramientas necesarias para la mejora continua de los procesos actuales de la cadena de suministros.
- Mostrar la relación que se tiene entre empresa – maquilador.
- Controlar los costos incurridos en una cadena de valor típica.
- Presentar una propuesta de mejora a los procesos actuales.



## **1.2. RESEÑA HISTORICA DE GLORIA S.A.**

Gloria S.A. es una de las empresas que pertenecen al Grupo Gloria como una de las primeras en el Perú, que se inició en la industria alimenticia del sector lácteos. En el año 1941 la empresa General Milk Company Inc. constituyó la empresa Leche Gloria S.A. en la ciudad de Arequipa.

En el año 1942 emprendió la construcción de la planta industrial e inicio la producción de leche evaporada con la marca Gloria S.A.

El crecimiento de la producción tuvo como soporte la renovación de equipos de su planta de producción, esto a consecuencia del aumento de su capacidad instalada y la expansión del recojo de la leche fresca, que tenía como soporte la instalación de plantas de acopio y refrigeración (y servían al mismo tiempo como núcleos de promoción al desarrollo ganadero).

En 1985, Nestlé de Suiza se convierte en propietaria por mayoría de Gloria S.A. al adquirir la empresa Carnation Company a nivel internacional.

En 1986, José Rodríguez Banda S.A. adquirió el porcentaje mayoritario de las acciones de Gloria S.A. que eran propiedad de accionistas nacionales. Asimismo, en agosto de este año, se adquirió la mayoría de acciones de propiedad de Nestlé de Suiza y el 5 de agosto de 1986, José Rodríguez Banda S.A. (propietario mayoritario de las acciones de Gloria S.A.) asumió la dirección de la empresa.

Como el mercado principal radicaba en la capital, se tomó la decisión de construir la primera etapa del Complejo Industrial en Huachipa c - Lima y el 11 de enero de 1999, se inició la producción de la leche evaporada constituyendo una de las mejores plantas de su tipo en el mundo con tecnología de punta. Un año más tarde concluyó la construcción de la planta de derivados lácteos para la fabricación de yogures, quesos, leche y jugos en caja y bolsa UHT.

En el año 2000 Gloria expandió su mercado hacia el mundo y actualmente abastece a 39 países de Sudamérica, América Central, El Caribe, Medio Oriente y África.

En los años posteriores Gloria S.A. empezó a incursionar en otros productos (jugos, mermeladas, atún, panetones, café y demás productos). Estos productos ingresaron al mercado ya que, Gloria S.A. también quiso involucrarse en estos sectores donde ellos creían en que iba a ser un éxito y efectivamente, con el pasar de los años, demostraron que estos productos tienen acogida

El café Mónaco es un producto que nació con la intención de brindar a la familia peruana un producto diferente en el mercado. Es así que nació el café Mónaco en el 2003 como un producto distinto a los demás existentes en el mercado. Uniéndose a la familia de otros productos que ofrece Gloria S.A. para ello se creó el área de maquilas donde el jefe se encargaría de buscar empresas que ofrezcan el servicio de empaquetar el café y entregar el producto final para llevarse a la planta para posterior distribución, y es así como llegó a la empresa Win Perú SAC como socio indiscutible en estos años hasta la actualidad.

En el mercado Peruano el producto Nescafé fabricado por su competidor Nestlé se encuentra actualmente en el primer puesto en el posicionamiento en el mercado peruano; sin embargo, a lo largo de los años el café Mónaco ha sabido entrar en el mercado a través de las distintas presentaciones de café que hoy en la actualidad ha ido incrementando sus ventas.

Actualmente Gloria sigue innovando nuevos productos para los distintos sectores del rubro alimenticio.

### 1.3. MISIÓN Y VISIÓN DE GLORIA S.A.

**Misión:** Mantener el liderazgo en cada uno de los mercados en que participamos a través de la producción y comercialización de bienes con marcas que garanticen un valor agregado para nuestros clientes y consumidores.

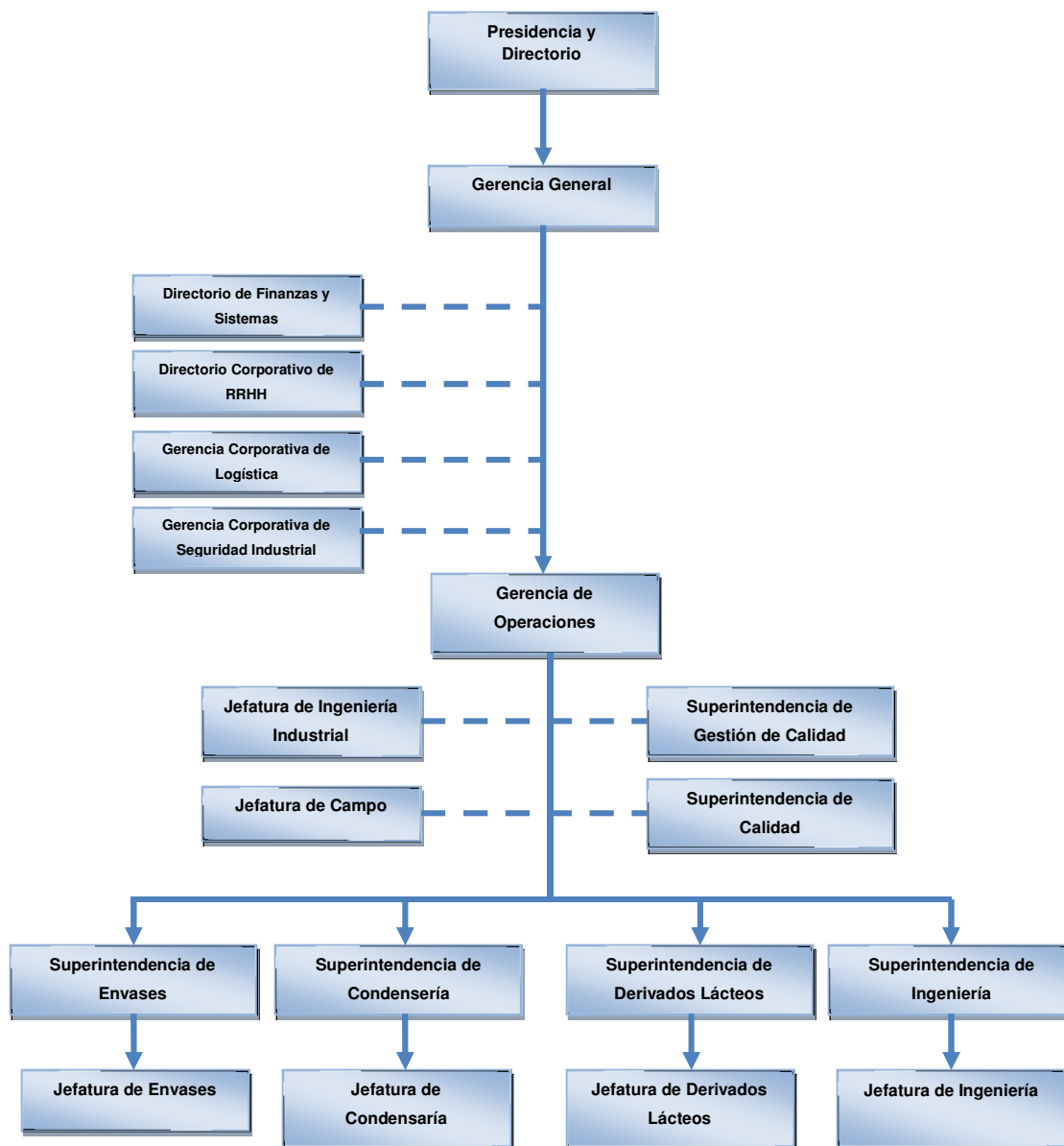
Los procesos y acciones de todas las empresas de la Corporación se desarrollarán en un entorno que motive y desarrolle a sus colaboradores, mantenga el respeto y la armonía en las comunidades en que opera y asegure el máximo retorno de la inversión para sus accionistas.

**Visión:** Somos una corporación de capitales peruanos con un portafolio diversificado de negocios, con presencia y proyección internacional.

Aspiramos satisfacer las necesidades de nuestros clientes y consumidores con servicios y productos de la más alta calidad, para ser siempre su primera opción.

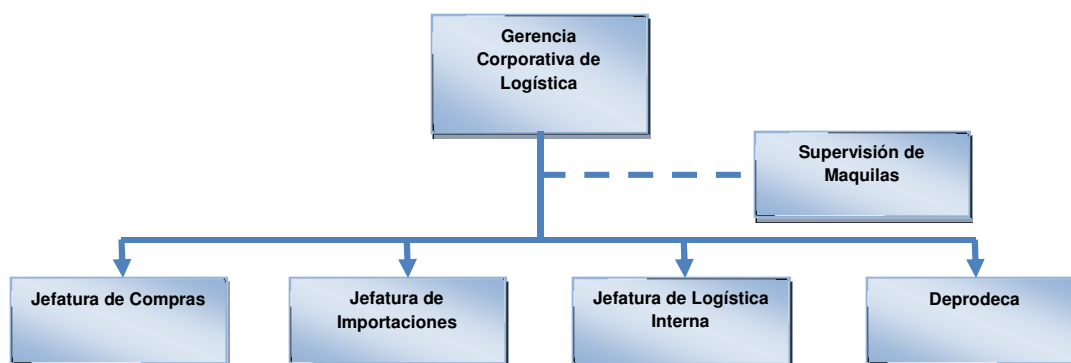
## 1.4. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA Y DEL AREA LOGISTICA

DIAGRAMA N° 01: Organigrama general de la empresa Gloria S.A.



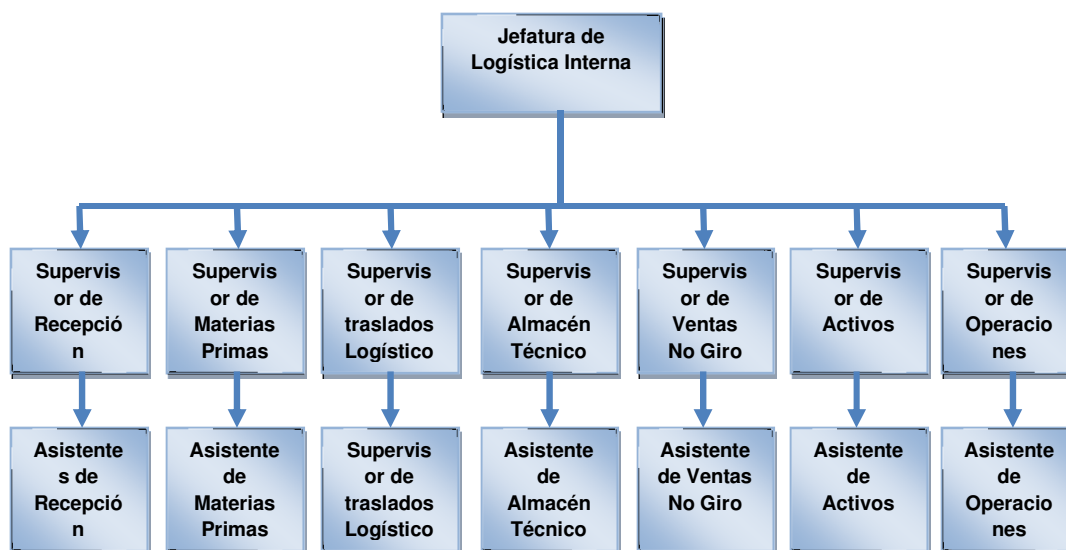
Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA N° 02: Organigrama de la Gerencia de Logística



Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA N° 03: Organigrama de la Jefatura de Logística Interna



Fuente: Elaboración propia

### **1.5. RUBRO PRINCIPAL DE LA EMPRESA GLORIA S.A.**

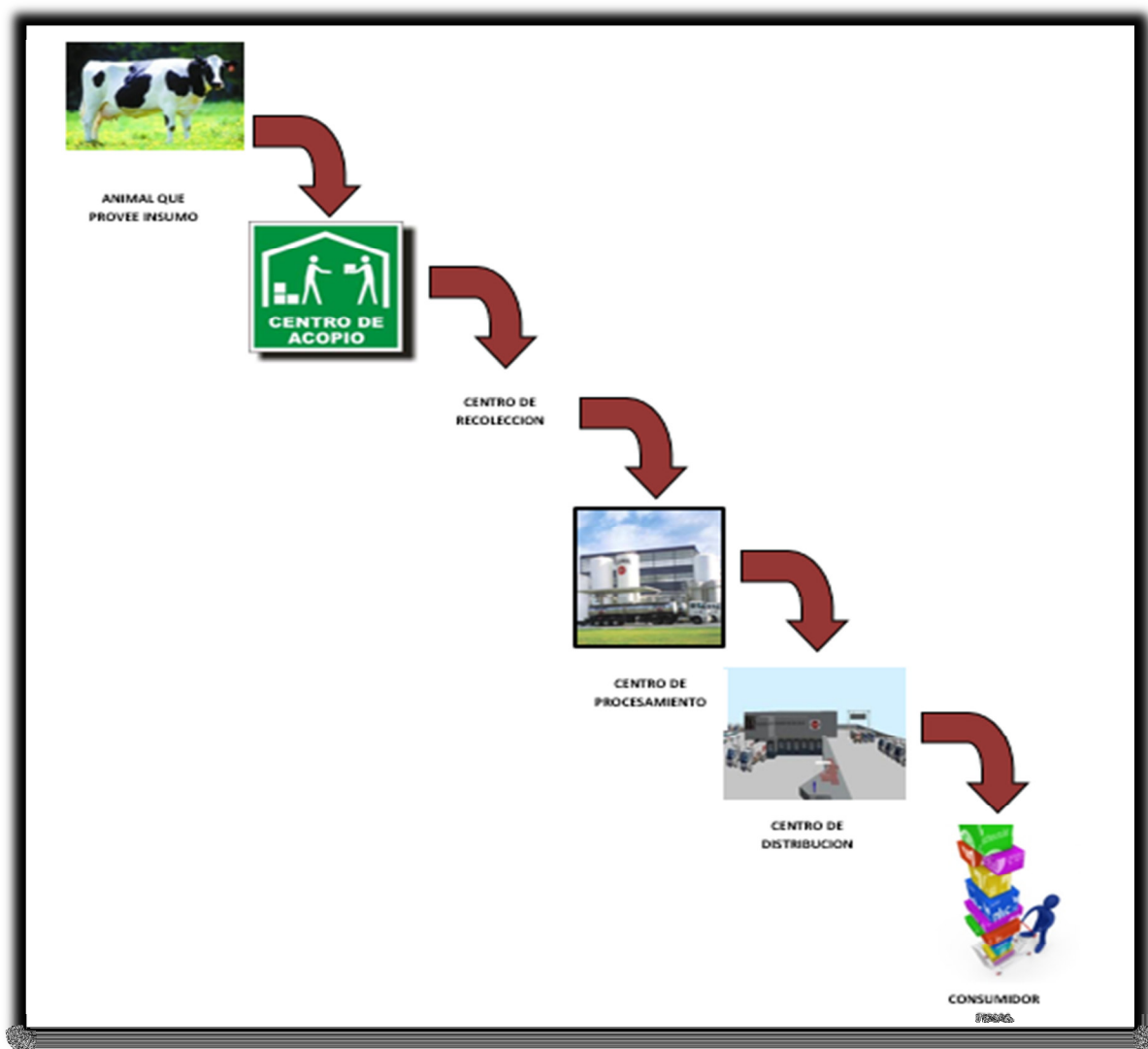
La empresa Gloria S.A. es una empresa que desde su creación se dedicó a producir y vender leche evaporada. Conforme pasaban los años la demanda crecía, hubo la necesidad de ampliar la capacidad de producción (mayores máquinas, ampliar la planta, expandirse por el país y el extranjero).

Gracias a los accionistas la empresa diversificó la cartera de productos según como ellos observaban las necesidades que tenían los clientes. En consecuencia ampliaron la planta y compraron máquinas para satisfacer la demanda; conforme pasaron los años adquirieron nuevos negocios y se relacionaron con proveedores, clientes y consumidores finales.

Esa relación Proveedor – Empresa - Cliente hizo crecer a Gloria S.A. El compromiso con sus trabajadores y la fidelidad de los consumidores hizo posible desarrollar una cadena de suministro eficiente y ante cualquier eventualidad que se presentara, actuarían de manera rápida y eficaz para no alterar el ciclo del producto y no comprometer los pedidos.

Es así que Gloria S.A. ha llegado a ser una de las mejores empresas, no solo en el rubro de leche evaporada, sino también en los demás productos que ofrecen al mercado nacional e internacional.

GRÁFICO N° 01: Etapas del proceso de elaboración de la leche hasta que llegue al consumidor final



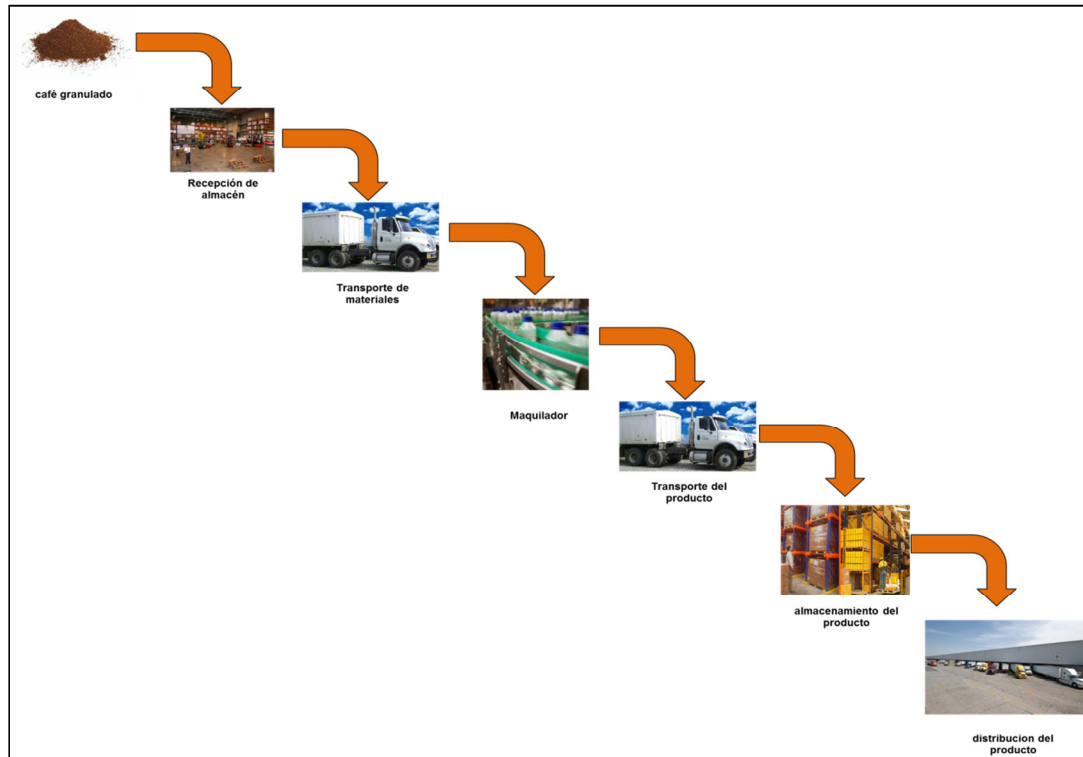
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior explica las etapas que pasa la leche fresca hasta llegar al consumidor final.

### 1.6. ETAPA DE PROCESO DEL PRODUCTO CAFÉ MÓNACO:

Así como se esquematizó la producción del producto bandera de Gloria S.A., a continuación se graficará las etapas del proceso de elaboración del café Mónaco.

**GRÁFICO N° 02: Etapas del proceso de elaboración del café Mónaco.**



**Fuente:** Elaboración propia

En la gráfica se muestra las etapas que pasa el café granulado hasta llegar a las tiendas para distribuir el producto (sachet Mónaco).



## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. DEFINICIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO.

*Schroeder Roger señala que la cadena de suministro engloba los procesos de negocio, las personas, la organización, la tecnología y la infraestructura física que permite la transformación de materias primas en productos y servicios intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidos al consumidor para satisfacer su demanda.<sup>1</sup>*

Simchi David, Philip Kaminsky y Simchi Edith consideran que una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de la solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente.<sup>2</sup>

M.A. German Velásquez profesor de post grado Univ. Esan menciona a la cadena de suministros como una de las herramientas y métodos cuyo propósito es mejorar y automatizar el suministro a través de la reducción de las existencias y los plazos de entrega. El término producción "justo a tiempo" caracteriza el concepto de reducir al mínimo las existencias a lo largo de toda la cadena de producción.<sup>3</sup>

Ballou Ronald considera que la logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante

---

<sup>1</sup> Schroeder, Roger G. "administración de la cadena de suministros" cap. 10, pág. 210.

<sup>2</sup> Simchi-Levi, David; Philip Kaminsky y Edith Simchi-Levi. "Introduction". En *Managing the Supply Chain: the definite guide for the business professional*, Chicago, McGraw Hill, 2004. Cap. 1, pag. 8

<sup>3</sup> Definición M.A. German Velasquez Salazar Profesor de Post grado Universidad Esan.

<sup>4</sup> Ronald H. Ballou, "Logística Administración de la cadena de suministro", Pearson Educación, México, 2004. Cap. 1, pág. 7.

las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso<sup>4</sup>

Las herramientas Supply chain Management se basan en información sobre la capacidad de producción que se encuentra en el sistema de información de la empresa para hacer pedidos automáticamente. Por eso, las herramientas Supply Chain Management tienen una fuerte correlación con la gestión integral de la empresa (ERP, Enterprise Resource Planning en inglés) dentro de la misma empresa. En teoría, una herramienta SCM permite rastrear el paso de las piezas (rastreadibilidad) entre los distintos participantes de la cadena de suministro. Una vez mencionado a estos autores sobre la definición de cadena de suministros se daría una propia definición más acorde con la empresa Gloria S.A.

Sintetizando, en este trabajo se considera que una cadena de suministros involucra la relación proveedor, empresa y cliente. Esta relación debe estar en armonía y a la par, alineando hacia un fin común que es la satisfacción de los clientes. Para llevar a cabo esta armonía la empresa debe organizarse en una sola dirección fijarse metas que ayuden a cumplirlas.

## **2.2. GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE GLORIA S.A.**

Gloria S.A. es una empresa trasnacional que se dedica al consumo masivo y tiene variedad de productos derivados de la leche, atún, jugos y otros distintos productos y su producción es a gran escala, con una capacidad de planta ampliada por el incremento de la demanda y con todo lo mencionado sería difícil controlar semejante variedad de productos, es por eso que ellos interactuaron con los proveedores, áreas internas y centro de distribución para así poder encaminar a todos los involucrados la meta de ganar utilidades. Entonces se cumplirá con la demanda del mercado y si el producto es de buena calidad el cliente estará satisfecho con el producto.

Para llegar a esta armonía, la empresa Gloria S.A. necesita herramientas que apoyen el cumplimiento de la demanda; necesita que sus áreas interactúen entre ellos y que la información fluya de manera rápida. Para eso la empresa posee sistema de gestión que ayuden con ese propósito de los cuales son:

1. ISO 9001:2008.
2. ISO 22000:2006.
3. SISTEMA SAP.

Con estas tres herramientas de gestión la empresa supo encaminar sus respectivas áreas para un bien común el cual era generar utilidades y fidelizar proveedores y clientes.

A continuación se detallará la primera herramienta de gestión:

**ISO 9001:2008:**

Es un sistema de gestión implementado en la empresa, cuyo papel principal es garantizar que los procesos estén bajo un estándar común, que todo esté sustentado y que exista evidencia de ello. Que todas las áreas estén ordenadas para cumplir la meta común de la empresa Gloria S.A.

**ISO 22000:2006:**

Al igual que ISO 9001:2008 es un sistema implementado por la empresa, ya que al estar en el rubro alimenticio, es necesario garantizar la inocuidad de sus productos puesto que al final son los usuarios los que consumen diariamente los productos. Garantizando el consumo de sus productos, indicando su buen estado y la conservación que necesita.

**SISTEMA SAP:**

El sistema SAP, según sus siglas en inglés (Systems, Applications and Products), es un sistema integrado de gestión que permite controlar todos los procesos a través de distintos módulos que corresponde a cada área dentro de la empresa. Gracias a este sistema toda la información está actualizada en el momento adecuado, se puede consultar al sistema y según la transacción que se necesita me vota un reporte actualizado.

Gracias a estos sistemas y a otros tipos de herramientas de gestión que cada área aplica, se puede decir qué aporta a la cadena de suministro de Gloria S.A. y ante cualquier problema estas herramientas ayudaran para resolverlo en el tiempo preciso sin alterar los compromisos de ventas.

### 2.3. CADENA DE VALOR DENTRO DE LA EMPRESA.

Una cadena de valor es un modelo donde describe las actividades que se realiza en la organización y que genera un valor agregado para el consumidor final. A continuación se mostrar el esquema de la cadena dentro de la empresa.

**GRÁFICO N° 03: Cadena de valor Gloria S.A.**



**Fuente: Elaboración propia**

Según el grafico anterior, se puede observar la cadena de valor, qué áreas intervienen directamente con la empresa y quienes son de apoyo; ésta cadena está enfocada en la satisfacción del cliente y proveedores. El gráfico representa el compromiso que tiene las distintas áreas con la empresa y clientes.

Todo esto funciona gracias a las herramientas de calidad que posee la empresa (ISO 9001:2008 e ISO 22000:2006) y además el sistema SAP; estas herramientas hacen que esta empresa siga creciendo.

## CAPÍTULO III: SITUACIÓN ACTUAL

### 3.1. ETAPA DE LA GESTIÓN DE PRODUCTO CAFÉ MÓNACO DENTRO DE LOGÍSTICA Y DEMÁS ÁREAS.

#### Gestión De Compras:

El área de compras cumple un papel fundamental, como primer actor de la cadena de suministro se encarga de buscar y coordinar con proveedores la cantidad necesaria para abastecer la producción de la planta y específicamente del café y sus demás materiales (componentes). Para eso utiliza una herramienta primordial para cumplir su labor la negociación de sus empleados y el sistema SAP.

GRÁFICO Nº 04: La gestión del área de compras



Fuente: Elaboración propia

#### Gestión De Logística Interna:

El área de logística interna se encarga de ingresar, almacenar el café soluble y materiales de empaque, así como también se encarga de realizar los despachos respectivos.

Logística Interna se encarga de ingresar los materiales en el sistema SAP para tener un mejor control de sus materiales y respectivas ubicaciones, a continuación se explicará el uso del sistema SAP en logística Interna:

- Ingreso de materiales asignándoles un código SAP respectivo y derivándolo al almacén del sistema SAP.
- Control del status del material si se encuentra liberado por control de calidad.
- Despacho virtual de insumos y materiales del sistema SAP.

### **Gestión Control de Calidad:**

El área de control de calidad es quien se encarga de liberar todos los materiales según los estándares permitidos, tanto física como virtualmente (liberación del material en el sistema SAP).

### **Gestión del Maquilador:**

Es el responsable de procesar el café y empaquetarlo; el maquilador se encarga, además de procesarlo, de cuidar el patrimonio de la empresa tanto el producto terminado así como también los desperdicios, ya que la política de la empresa es: “todo se utiliza nada es un desperdicio”.

El maquilador tiene una buena comunicación con el encargado de logística interna así como el área de Producción de maquilas.

**GRÁFICO N° 05: La gestión del maquilador con la empresa**



### **Gestión del distribuidor:**

El distribuidor se encarga de recibir el producto terminado y colocarlo en su respectivo almacén, para luego despachar el producto a los distintos clientes (supermercados, tiendas).

### **Gestión post venta:**

Así como los demás productos, existe un área de post venta donde el usuario expone sus quejas y reclamos para los productos, para así poder ayudar en mejorar el servicio que se brinda.

### **3.2. USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN.**

Dentro de logística interna, específicamente sobre la gestión del producto café Mónico, existen herramientas de gestión que apoyan en el buen control de ello.

1. Actualmente existen procedimientos internos que ayudan a explicar el proceso de la gestión del café soluble.
2. Herramientas estadísticas que ayudan a controlar la producción y los insumos que se entregan al maquilador.
3. Es necesaria para el control.
4. Guías de remisión despachadas así como las guías que envía el maquilador trayendo producto terminado y que son dejados al sistema SAP que a la par de la estadística, nos indica la cantidad exacta que hay en el maquilador esto se debe que al maquilador se le crea un almacén virtual en el sistema y de ahí se extrae información distribuidor (Deprodeca SAC).
5. Reportes mensuales que el maquilador posee como inventario (materia prima, en proceso, terminado y la merma) todo debe sumar lo que se encuentra en el sistema SAP.



## **CAPITULO IV: MEJORAMIENTO**

### **4.1. RELACIÓN DEL MAQUILADOR CON LA EMPRESA GLORIA S.A.**

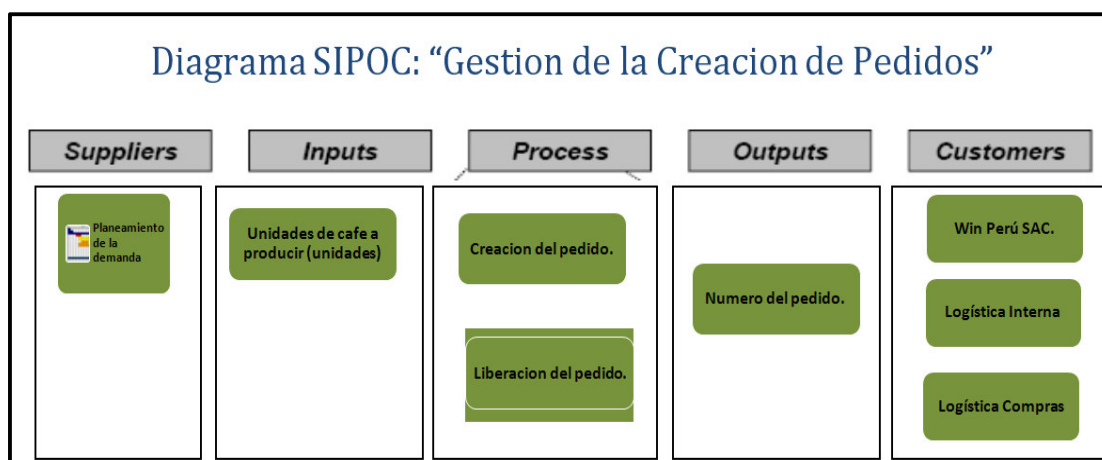
Cualquier empresa en general que ve como negocio tercerizar su proceso para ahorrar costos y gastos administrativos, busca a un proveedor externo para realizarlo; cuando la empresa tercera llega a un acuerdo con la empresa que contrata, la empresa tercera pasa a ser denominado maquilador. Entonces un maquilador es un proveedor que mediante un acuerdo con el cliente realiza una serie de servicios.

Para el caso del café el maquilador se encuentra ubicado en el distrito de Chorrillos. Su rubro es exclusivamente tercerizar procesos de otras empresas que lo soliciten entre ellos (Ambev, Pepsico, Gloria, Yanbal, etc.) El maquilador, que tiene a Gloria como uno de sus principales clientes, no solo se encarga del café soluble sino también de la leche en polvo y soya en polvo para el proceso de empaquetamiento.

## 4.2. CADENA DE VALOR DEL PRODUCTO CAFÉ MÓNACO.

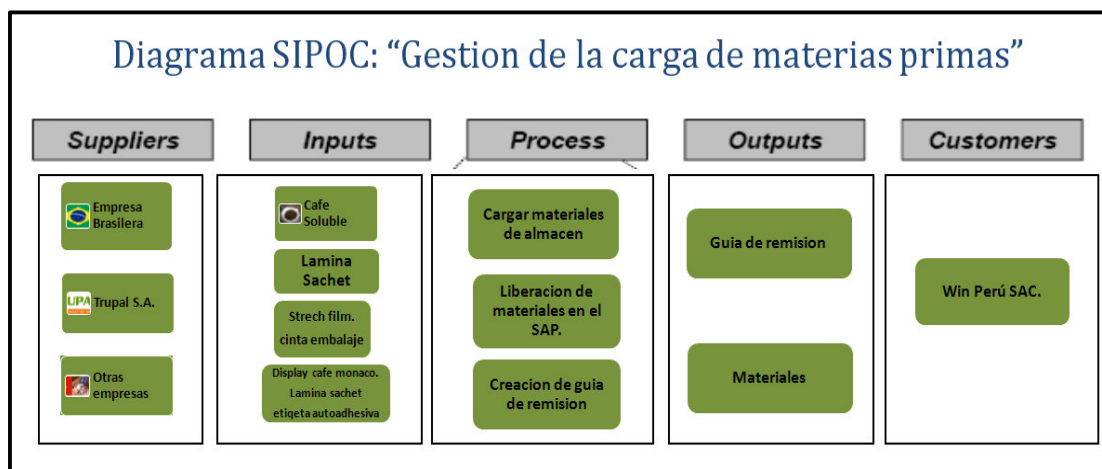
A continuación se mostrará a través del diagrama, la cadena de valor que implica la gestión del proceso de elaboración del producto Café Mónaco.

DIAGRAMA Nº 04



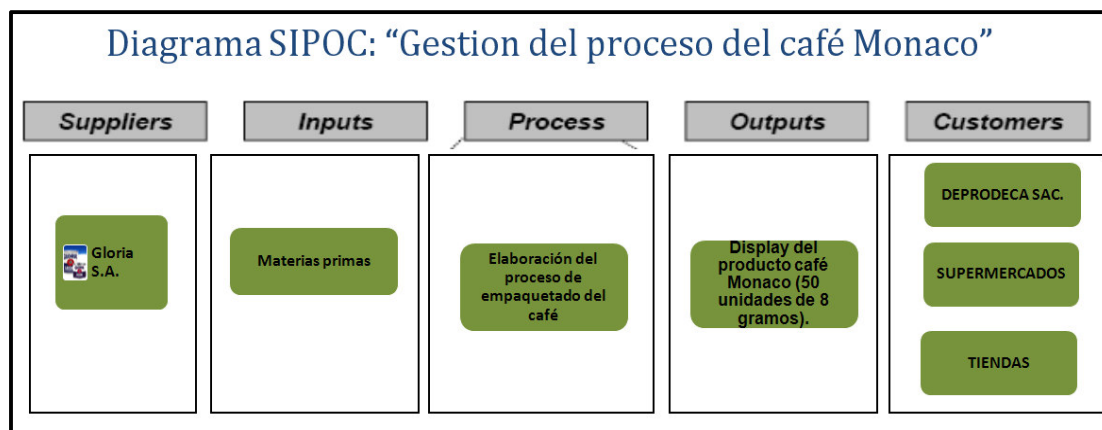
Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA Nº 05



Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA N° 06



Fuente: Elaboración propia

Los diagramas sipoc describen la cadena de valor del producto café Mónaco.

### **4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL PRODUCTO CAFÉ MÓNACO.**

Según la cadena de valor del capítulo IV punto 2, se detallará cómo es el proceso en sí de la gestión de la cadena de suministros del producto café Mónaco.

#### **Gestión de la creación del Pedido:**

- Para empezar abastecer al maquilador es necesario crear un nuevo pedido, donde las cantidades que procesan sean cargadas al sistema (creación de número de pedido) y más adelante ellos puedan cobrar la factura bajo ese número de pedido.
- El Asistente de Logística se encarga de verificar en el sistema SAP que la cantidad en el número de pedido no se sature, cuando observe que ya está por saturar la cantidad de unidades del producto dentro de la orden del pedido, es ahí donde crea un nuevo pedido con la misma cantidad. Una vez creado el número de pedido envía un correo electrónico al comprador encargado de las maquilas para que libere el número de pedido y envíe el nuevo número de pedido para que el maquilador cargue todas las unidades procesadas dentro del pedido.

#### **Gestión de la carga de materiales para el maquilador:**

- Empieza con la solicitud del maquilador de los materiales para procesar; el Asistente de Logística revisa su stock del maquilador (Sistema SAP) y comprueba si le falta stock, una vez

comprobado el Asistente de Logística llama al transportista de la empresa indicándole la cantidad a cargar, el código a llevar (código de material y número de lote) y el lugar donde se encuentra los materiales, una vez que comunicó al transportista, calcula cuantas paletas va a cargar para luego enviar un correo al encargado de las paletas dentro de la planta para su liberación respectiva en el Sistema SAP.

- El transportista se dirige a balanza para pesar el vehículo, luego se dispone a cargar los materiales que están liberados por control de calidad, llena un formato de despacho y entrega ese formato al encargado del almacén para luego pasarse a retirar. Una vez cargado todos los materiales solicitados, se dirige hacia la oficina de logística interna para entregar las cantidades cargadas para la elaboración de la guía de remisión respectiva.
- El Asistente de Logística recibe el formato indicando el código, nombre del material, lote y la cantidad cargada. Una vez revisado el formato se dispone a ingresar al Sistema SAP y llenar toda la información correspondiente para la elaboración de la guía de remisión, una vez llenado manda a imprimir y luego busca al Jefe de Logística para el visado de la guía y su respectiva firma para la salida de los materiales. Una vez firmado el Asistente de Logística entrega la guía de remisión al transportista.
- El transportista recibe la guía de remisión sale de la oficina, busca al encargado de patrimonio de la

empresa para la revisión de la documentación y materiales, una vez revisado se dispone a firmar el documento y el transportista se dirige a balanza para liquidar peso y poder salir de la planta.

- Una vez que llega al maquilador, descarga el material y se dispone a regresar a la planta Huachipa.

**Gestión del proceso de envasado del café**  
**Mónaco presentación de 8 gramos:**

- Gloria S.A. abastece al maquilador de las materias primas necesarias para su procesamiento y entrega de su producto final (display de café Mónaco, conteniendo 50 sachet y cada sachet de 8 gramos cada uno). Para abastecer materia prima al maquilador existe un cálculo que nos da la cantidad de despachar así como el cálculo de consumo del maquilador.

Como se aprecia en la tabla número 1 se ingresan 2000 unidades para producir, se genera da la cantidad de materiales a despachar. También se aprecia la codificación del material que identifica al material.

- Una vez entregado el producto pasa a manos del maquilador, el área de logística se encarga de comunicar las fechas programadas de las cantidades que tiene que entregar, según lo que indica el Sistema SAP.

FIGURA N° 1 Reporte SAP de las fechas programas para entregar

Material

505479

MONACO CAFE SOLUBLE X8GR DISP.X 50 SCH

Centro

100

CarPlanNec

M0

Tipo material

HAWA

Unidad

UND

Filtro vis.

SAP: Sólo entradas

Regla selección

F..	Fecha	Elem....	Datos del ElemP/Nec	Fe.reprogr...	E..	Entrada/Nec.	Ctd.disponible	Al...
	25.06.2012	StcCe					14,167	
	30.11.2005	OrdPrv	0107106503/AE *	25.06.2012	15	1	13,565	1007
	05.07.2012	OrdPrv	0173215553/AE	25.06.2012	30	42,008	36,005.451	1007
	05.07.2012	OrdPrv	0173215554/AE	02.07.2012	30	9,448	45,453.451	1007
	09.07.2012	OrdPrv	0173215555/AE			10,336	55,789.451	1007
	16.07.2012	OrdPrv	0173215556/AE			10,344	56,381.096	1007
	23.07.2012	OrdPrv	0173215557/AE			10,336	56,964.741	1007
	30.07.2012	OrdPrv	0173215558/AE			10,888	58,100.387	1007
	06.08.2012	OrdPrv	0173215559/AE			10,824	58,685.419	1007
	13.08.2012	OrdPrv	0173215560/AE			10,664	58,915.806	1007
	20.08.2012	OrdPrv	0173215561/AE			10,656	59,138.193	1007
	27.08.2012	OrdPrv	0173215562/AE			10,744	59,448.580	1007
	03.09.2012	OrdPrv	0173215563/AE			9,344	58,283.066	1007
	10.09.2012	OrdPrv	0173215564/AE			9,184	56,767.800	1007
	17.09.2012	OrdPrv	0173215565/AE			9,192	55,260.533	1007
	24.09.2012	OrdPrv	0173215566/AE			9,184	53,745.266	1007
	01.10.2012	OrdPrv	0173215567/AE			7,200	50,246	1007
	08.10.2012	OrdPrv	0173215568/AE			8,552	49,863.967	1007
	15.10.2012	OrdPrv	0173215569/AE			8,560	49,489.935	1007
	22.10.2012	OrdPrv	0173215570/AE			8,552	49,107.903	1007
	29.10.2012	OrdPrv	0173215571/AE			7,936	48,109.870	1007
	05.11.2012	OrdPrv	0173215572/AE			7,056	46,485.933	1007
	12.11.2012	OrdPrv	0173215573/AE			7,224	45,220.566	1007

Según la figura anterior se aprecia las fechas programadas de entrega del producto terminado.

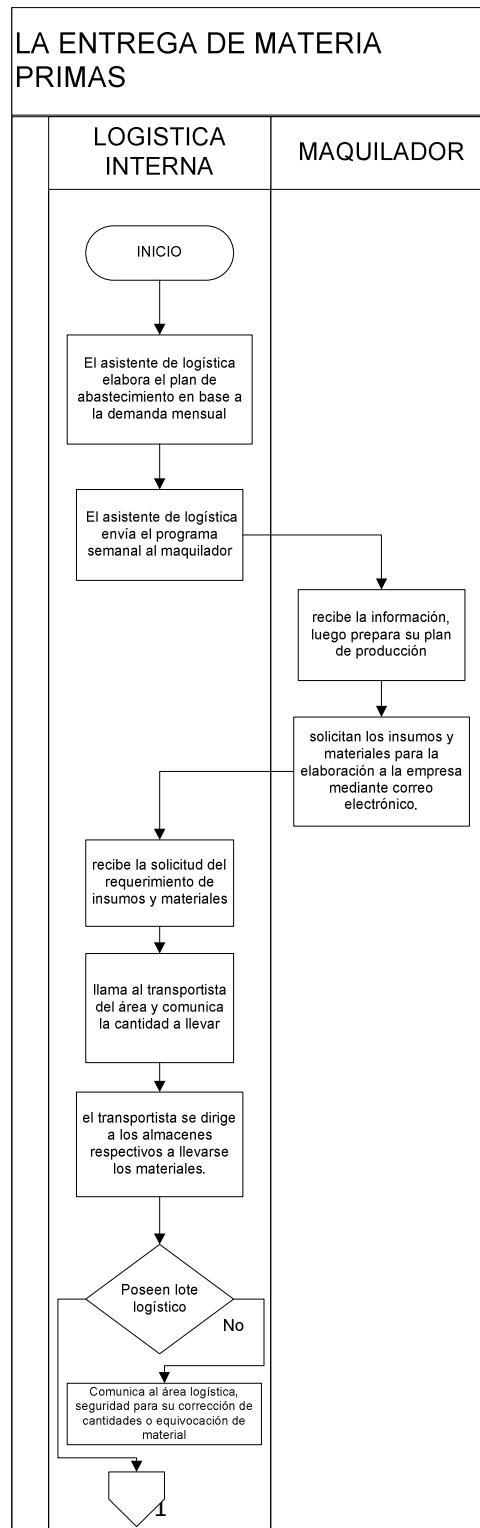


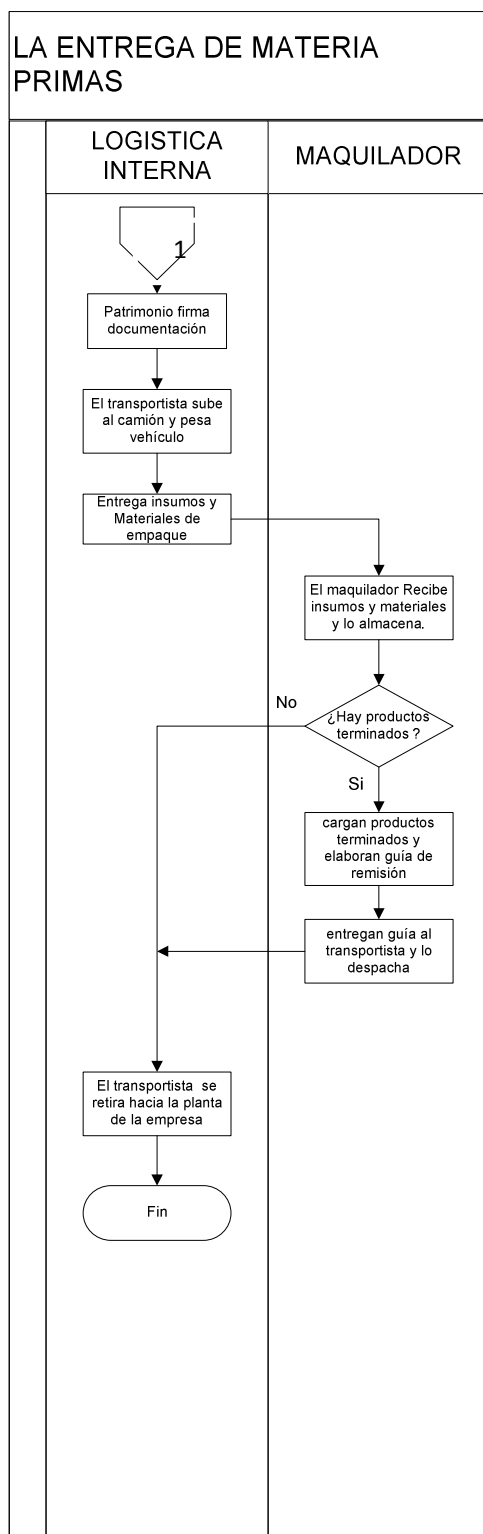
- El maquilador, una vez teniendo los materiales en su poder, realiza un control de calidad de los materiales entregados; si encontrase un material defectuoso, comunica a Gloria S.A. e inmediatamente envía a un personal de control de calidad para su revisión y posterior NCP del producto indicando el porqué del bloque del material. Control de calidad comunica al área de Logística interna, que luego a su vez bloquea en el Sistema SAP el material y comunica al área de compras para su posterior reclamo al proveedor.
- Si la evaluación del área de control de calidad del maquilador es positiva, inmediatamente producción se lleva los materiales de almacén y empieza a procesar el material, luego de procesar envía los materiales al almacén de producto terminados en paletas (diariamente se producen 4 toneladas de producto terminados).
- El maquilador comunica a Logística interna de Gloria S.A. para su recojo del producto terminado, luego Logística interna envía a su transportista para el recojo del producto terminado.

- El transportista pesa su vehículo para disponerse a salir y va rumbo a la planta del maquilador, recibe el material junto a la guía de remisión, para luego traerlo a planta y dejar el material al almacén del distribuidor (Deprodeca SAC). Pesa con los materiales traídos, luego busca a patrimonio para que verifique los productos que lleva y deja en el almacén del distribuidor. Entrega la documentación que le corresponde y se dirige a la oficina de Logística Interna donde entrega la guía de remisión al Asistente de Logística.
  
- El Asistente de Logística recibe la guía de remisión e ingresa el producto terminado al Sistema SAP una vez ingresado dentro del almacén; ingresa bajo la condición de evaluación por parte de control de calidad. Control de calidad se encarga de evaluar el material, si en la evaluación indica producto defectuoso, ellos colocan una NCP y comunica al Asistente de Logística.
  
- El Asistente de Logística revisa la NCP y comunica al maquilador del producto, según sea el grado de daño se le descuenta por material dañado.

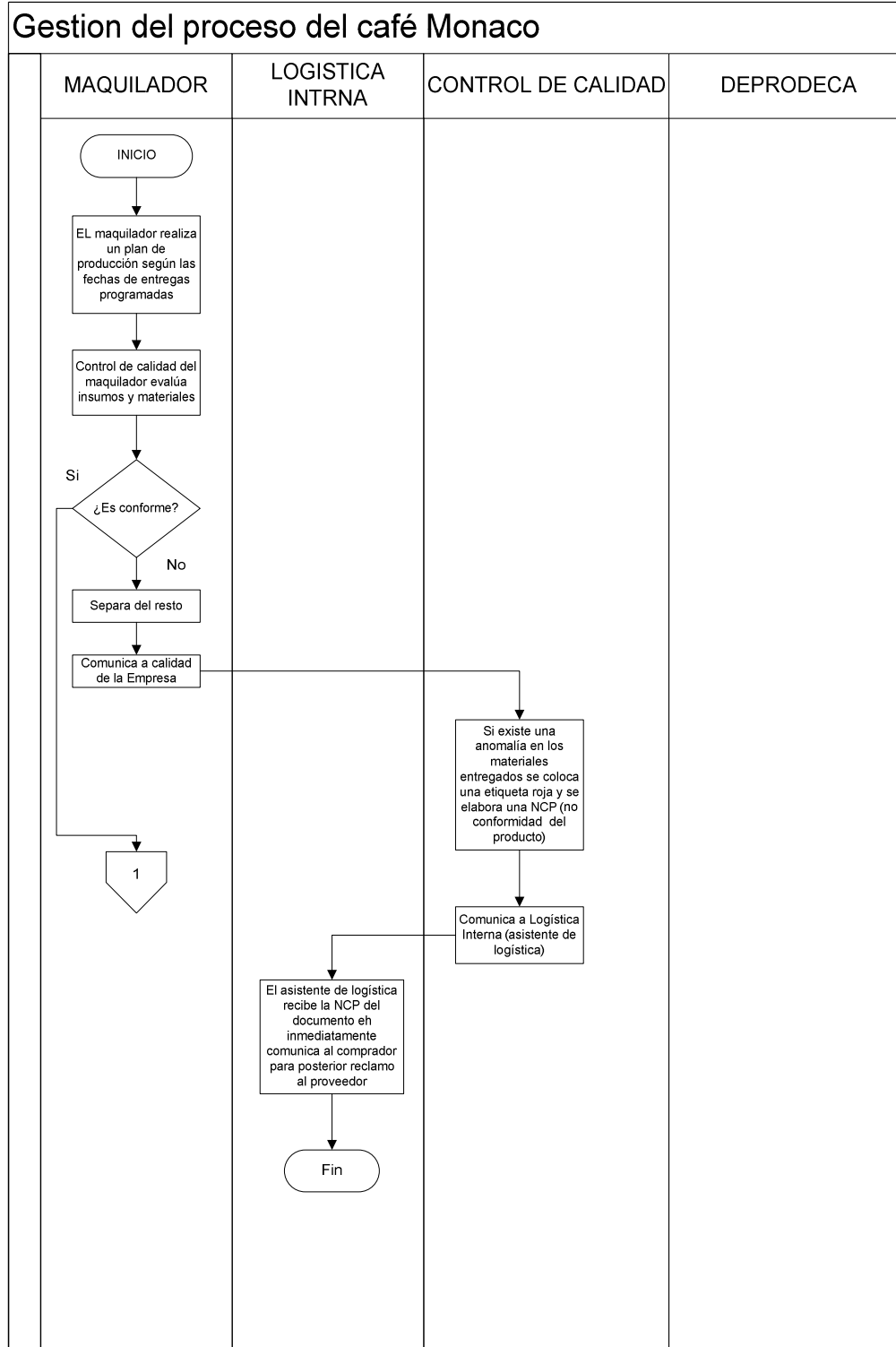
- Si el producto pasa el análisis del área de control de calidad, inmediatamente se libera y pasa para la distribución hacia los supermercados y tiendas del País.

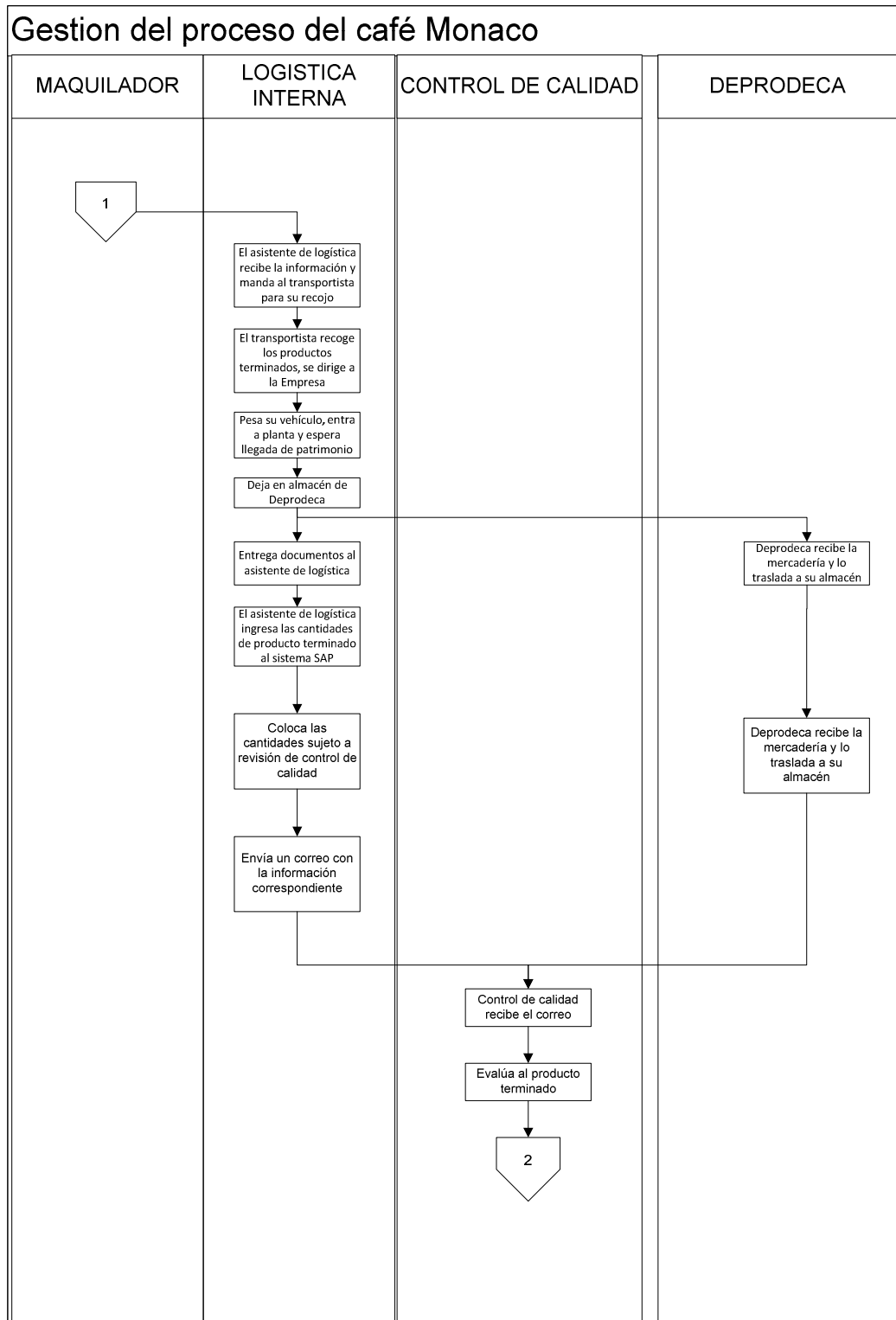
#### 4.4. ELABORACION DEL FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE LA CADENA DE SUMINISTROS.

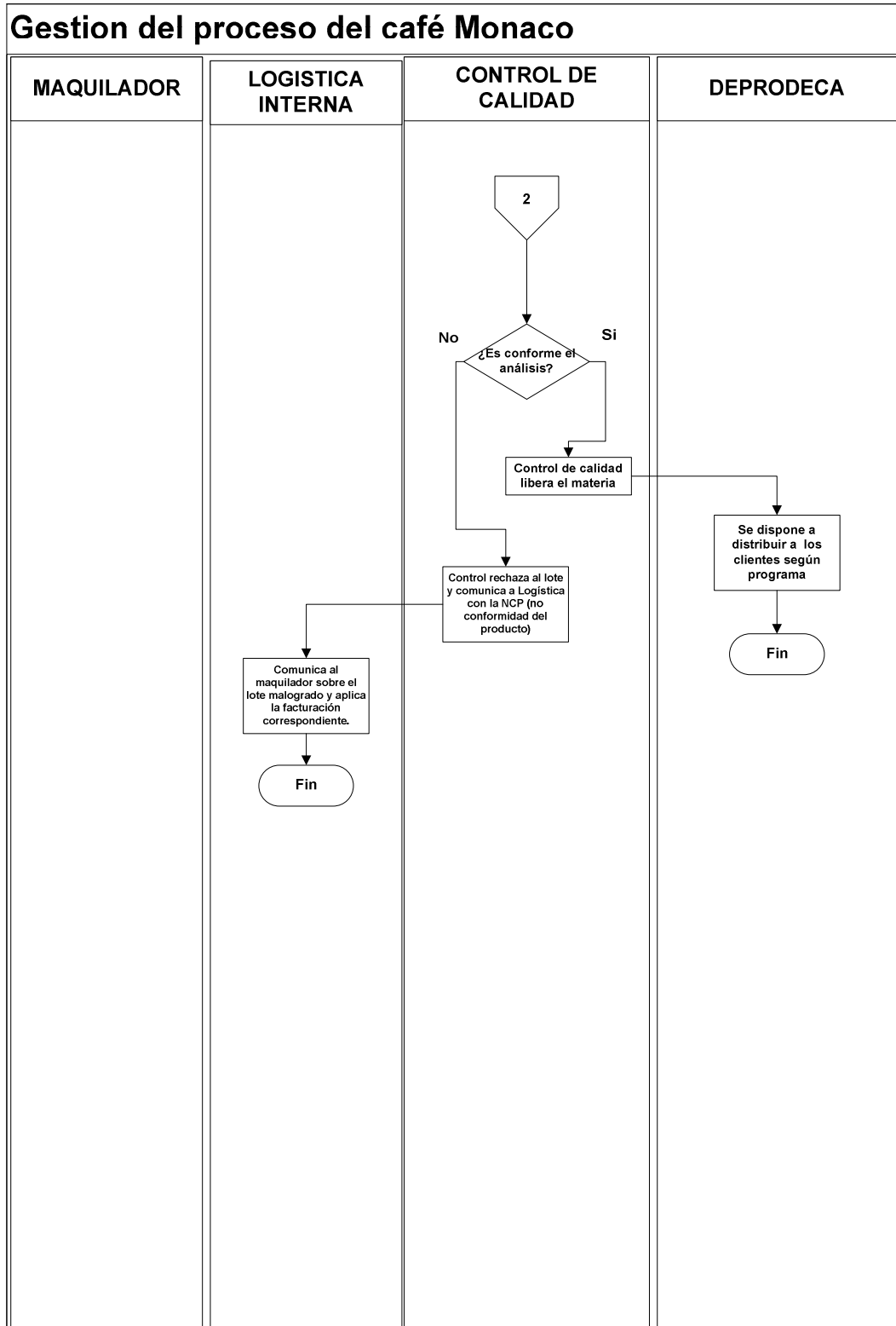




El flujograma de la entrega de materias primas trata de explicar todo el proceso que implica entregar la materia prima al maquilador.

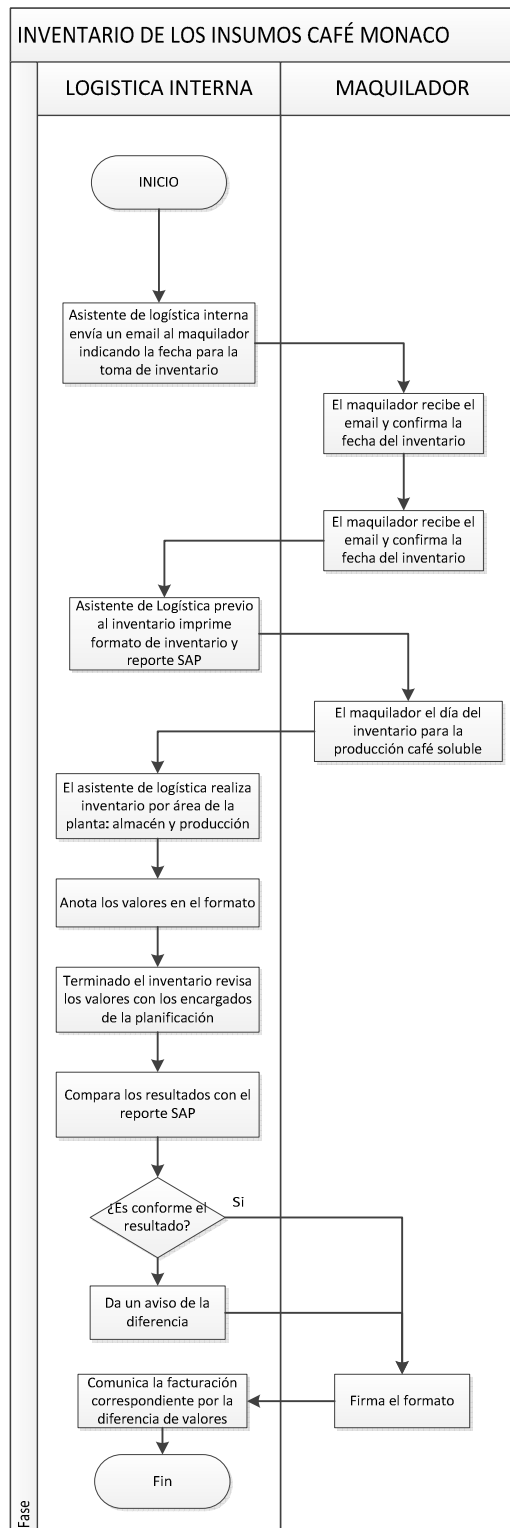






El flujograma de la gestión del proceso del café Mónaco trata de explicar cómo el maquilador interactúa con Gloria SA en el proceso de empaquetar el café al sachet (sachet de 8 gramos).





El flujograma del inventario de los insumos café Mónaco explica como la empresa Gloria SA trata de controlar todas las materias primas que entrega al maquilador (materia prima llegada, MP observado, producto terminado y MP eliminada) todo para que sea igual a lo que está en el sistema

#### **4.6. INDICADORES DE GESTIÓN.**

Dentro del área de Logística para el buen control de la gestión de la cadena de suministro del producto café Mónaco presentación de 8 gramos. Se presentará los siguientes indicadores:

- Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (café).
- Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (Etiqueta Pack café Mónaco).
- Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (Lamina Sachet Café Mónaco x 8 gr).
- Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (Display Café Mónaco x 8gr).
- Indicador de cantidad de display producidos vs los display demandados.
- Indicador de costos unitarios de producción.
- Indicador de Rotación de producto terminado.

**Tabla N° 02: Cuadro de Indicadores de gestión**

INDICADORES DE GESTION DEL CAFÉ MONACO PRESENTACIÓN 8 GRAMOS.										
ITEM	NOMBRE DE INDICADOR	ALGORITMO	FUENTE	RESPONSABLE	TIEMPO	META	COLOROMETRIA			OBJETIVO
							VERDE	AMBAR	ROJO	
1	cantidad de producto entregados VS los materiales solicitados (café)	$\frac{\#Total\ de\ producto\ terminado\ entregado}{Total\ de\ materiales\ (I\ y\ ME)\ solicitados} \times 100\%$	Sistema SAP y reporte de Inventario	Asistente de Logística	Mensual	100%	$\sim > 99,9\%$	99,75%-99,8%	$< 99,75\%$	Lograr que la cantidad de materiales entregados estén en el rango permitido por la empresa Gloria S.A.
	cantidad de producto entregados VS los materiales solicitados (Etiqueta Pack Café Mónaco)	$\frac{\#Total\ de\ producto\ terminado\ entregado}{Total\ de\ materiales\ (I\ y\ ME)\ solicitados} \times 100\%$	Sistema SAP y reporte de Inventario	Asistente de Logística	Mensual	100%	$\sim > 98,6\%$	99,67%-99,69%	$< 99,69\%$	Lograr que la cantidad de materiales entregados estén en el rango permitido por la empresa Gloria S.A.
	cantidad de producto entregados VS los materiales solicitados (Lámina Sachet Café Mónaco x 8 gr)	$\frac{\#Total\ de\ producto\ terminado\ entregado}{Total\ de\ materiales\ (I\ y\ ME)\ solicitados} \times 100\%$	Sistema SAP y reporte de Inventario	Asistente de Logística	Mensual	100%	$\sim > 97,16\%$	97,16%-97,03%	$< 97,03\%$	Lograr que la cantidad de materiales entregados estén en el rango permitido por la empresa Gloria S.A.
	cantidad de producto entregados VS los materiales solicitados (Display Café Mónaco 8 gr)	$\frac{\#Total\ de\ producto\ terminado\ entregado}{Total\ de\ materiales\ (I\ y\ ME)\ solicitados} \times 100\%$	Sistema SAP y reporte de Inventario	Asistente de Logística	Mensual	100%	$\sim > 99,69\%$	99,69%-99,64%	$< 99,64\%$	Lograr que la cantidad de materiales entregados estén en el rango permitido por la empresa Gloria S.A.
2	cantidad de display producidos vs los display demandados	$\frac{\#Total\ de\ unidades\ de\ display\ producidas}{\#Total\ de\ unidades\ de\ display\ demandadas} \times 100\%$	guías de remision del maquilador y Sistema SAP	Asistente de Logística	Mensual	-	-	-	-	controlar las cantidades de productos terminados entregados por el maquilador.
3	costos unitarios de produccion	$\frac{\#Total\ de\ costo\ de\ produccion}{\#Total\ de\ unidades\ de\ display\ producidas} \times 100\%$	Sistema SAP	Asistente de Logística	Mensual	-	-	-	-	Controlar los costos mensuales que genera la produccion del maquilador.
4	Rotacion del Producto terminado	$\frac{\#Productos\ despachados}{Total\ de\ stock} \times 100\%$	Sistema SAP	Asistente de Logística	Mensual	-	-	-	-	verificar la rotacion de stock del producto terminado y dar alerta cuando no exista mucha rotacion

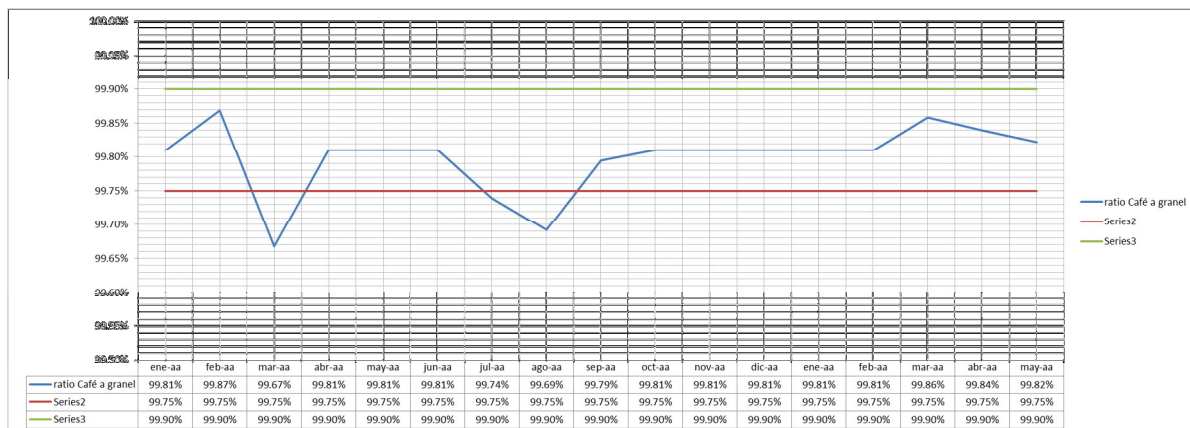
**Fuente: Elaboración propia**

En el cuadro de indicadores de gestión se observa todos los ratios que se controlan actualmente dentro del área de Logística, gracias a estos ratios se puede controlar de una manera eficiente la cadena de suministro.

A continuación se mostrará los indicadores con sus respectivos gráficos y cómo ellos ayudan a tomar decisiones ante una anomalía dentro de la cadena que pudiera aparecer.

➤ **Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (café).**

**GRÁFICO Nº 06**



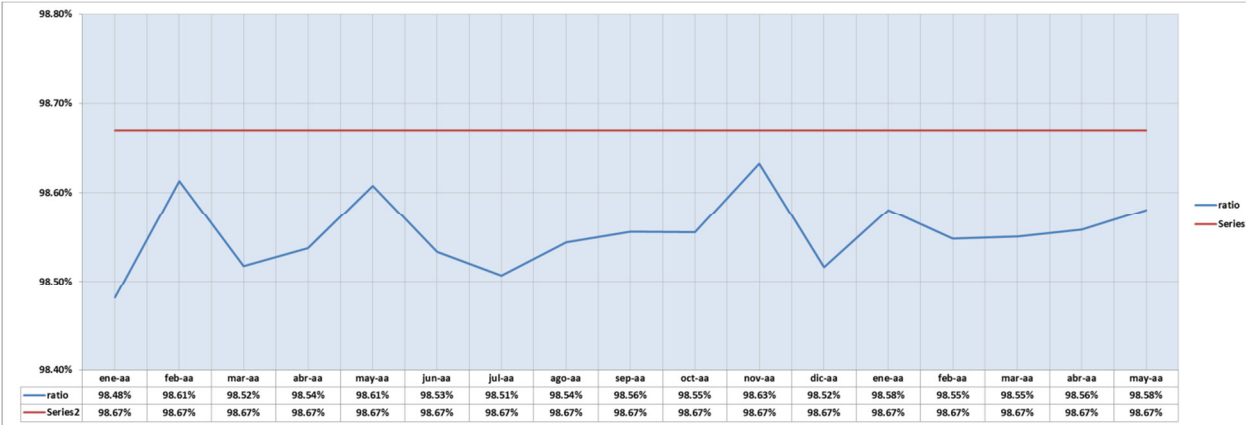
**Fuente: Elaboración propia**

En esta figura Nº 9 se observa cómo a través del tiempo se controla la cantidad de café entregado como producto final por el maquilador tratando que utilice todo según los rangos superior e inferior propuesto por la empresa Gloria S.A.

Los puntos fuera se deben mayormente a que la máquina del maquilador no estaba en óptimas condiciones.

➤ **Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (Etiqueta Pack café Mónaco).**

GRÁFICO Nº 07

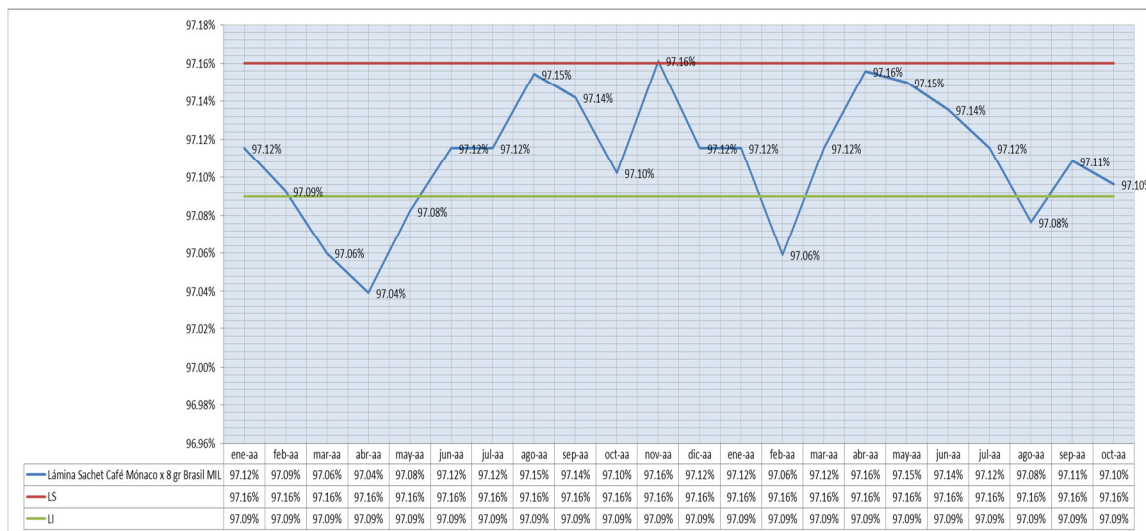


Fuente: Elaboración propia

Según este indicador Etiqueta Pack café Mónaco, se aprecia la tendencia del maquilador por mantener el rango propuesto por gloria en la cantidad de peso que debe haber por cada sachet del producto.

➤ **Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (Lámina Sachet Café Mónaco x 8 gr).**

**GRÁFICO N° 08**

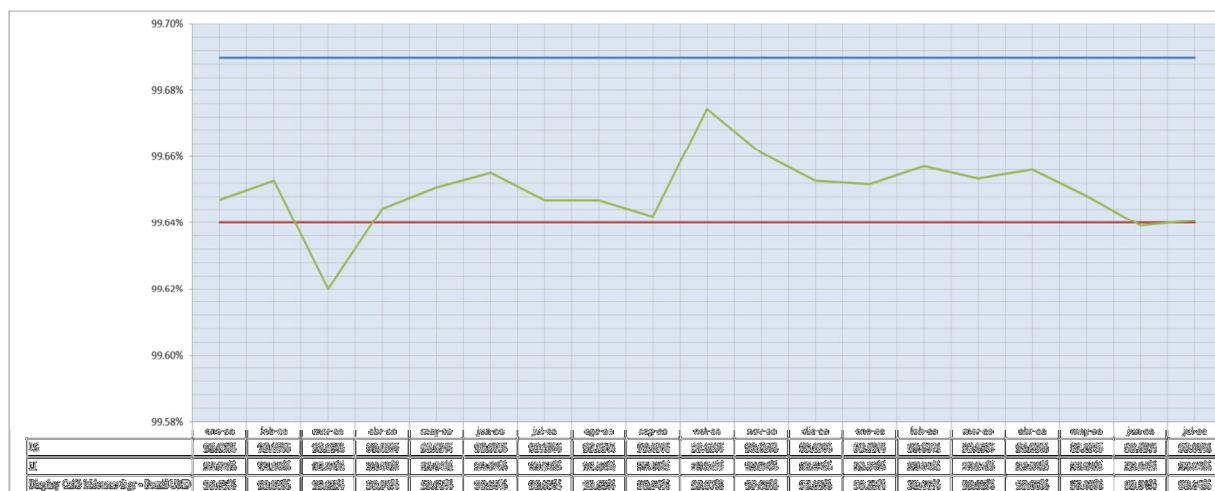


**Fuente: Elaboración propia**

Según este indicador de Lámina Sachet Café Mónaco x 8 gr se aprecia la tendencia del maquilador por mantener el rango propuesto por gloria; en la cantidad de peso que debe haber por cada sachet del producto.

➤ **Indicador de cantidad de producto entregado VS los materiales solicitados (Display Café Mónaco x 8gr).**

**GRÁFICO N° 09**



**Fuente: Elaboración propia**

Según este indicador de Display Café Mónaco x 8gr se aprecia la tendencia del maquilador por mantener el rango propuesto por gloria en la cantidad de peso que debe haber por cada sachet del producto, se observa que dos puntos superan lo permitido por gloria, en estos casos se reclama al proveedor porque el producto tiene más peso de lo normal, igual caso contrario se reclama al proveedor.

➤ **Indicador de cantidad de display producidos vs los display demandados**

GRÁFICO Nº 10



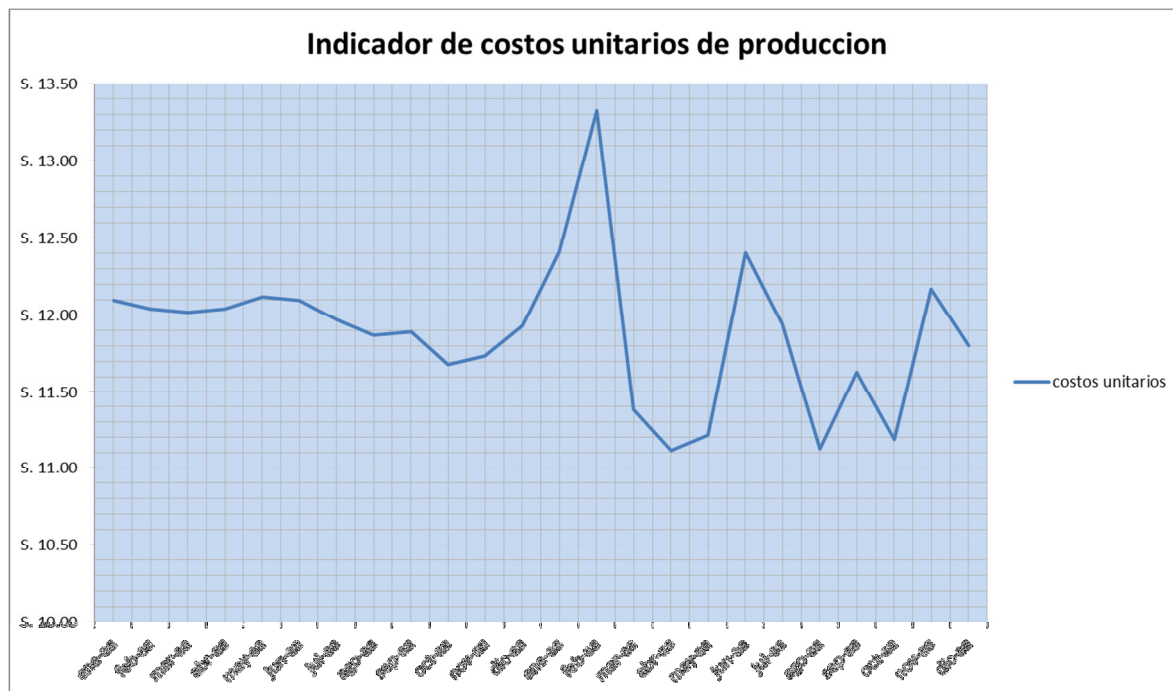
Fuente: Elaboración propia

Según este grafico se aprecia la relación producto producido y producto demandado. Según el periodo de evaluación existe mayor producción que lo demandado y en otro mes muy por debajo de lo normal, esto quiere decir que para abastecer lo demandado Gloria tiene una política de abastecimiento de stock cuando hay sobre producción existe mayor inventario, que ante cualquier baja de producción se apoyan en el almacén.



➤ **Indicador de costos unitarios de producción.**

**GRÁFICO N° 11**

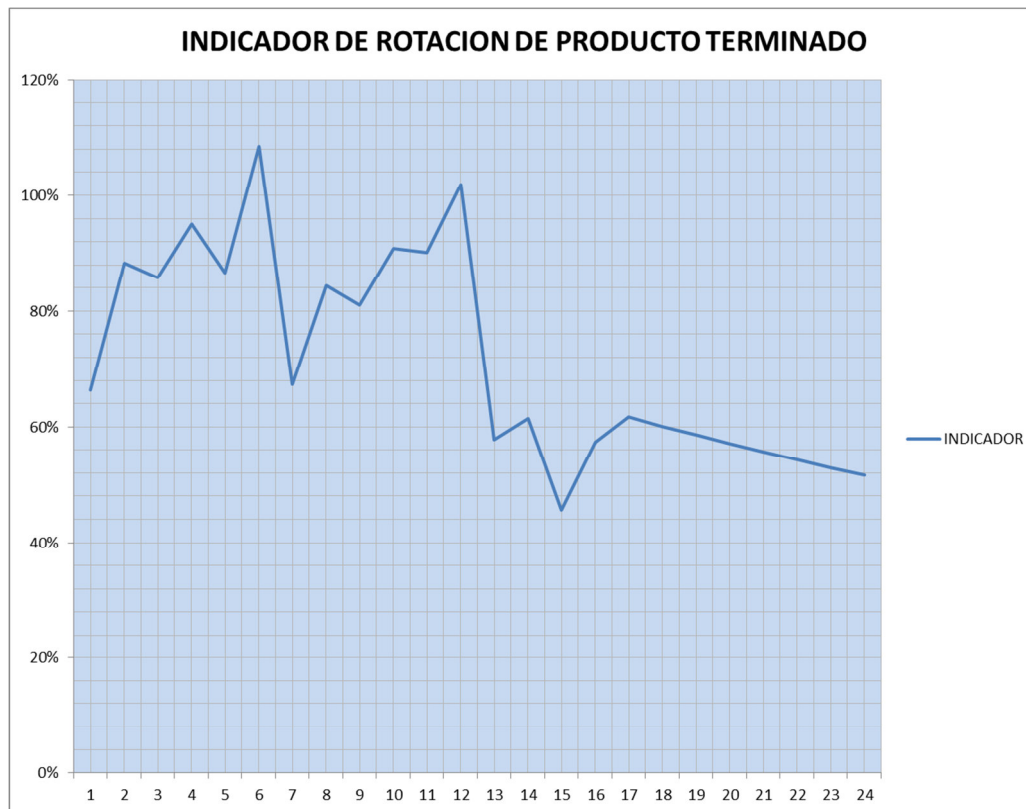


**Fuente:** Elaboración propia

Según las unidades ingresadas, en el sistema SAP se genera un costo la simple división genera un costo de producción unitario de los productos. Los indicadores muestran que tuvo una tendencia creciente en los primeros meses del 2012 y que fue decreciendo hasta llegar el punto más bajo de 11.13 soles por unidad estos valores se deben a alteraciones externas de los materiales que implican en el proceso.

➤ **Indicador de Rotación de producto terminado.**

**GRÁFICO N° 12**



**Fuente: Elaboración propia**

El presente indicador tiene como fin en dar a conocer el nivel de rotación del producto en el almacén; según estos valores al término del 2012 no hubo mayor demanda del producto lo que reflejo un incremento de inventario de productos terminados. En este punto se daría alerta ya que no existe rotación del producto.

## **CAPITULO V: OPORTUNIDAD DE MEJORA**

### **5.1. OPORTUNIDAD DE MEJORA.**

Si bien en este presente trabajo se consideró la situación actual de la empresa, los procesos actuales que existen (cadena de suministro actual) y los indicadores que ayudan a controlar los procesos actuales, esto no basta. Si la empresa quiere mejorar (para que una empresa quiera mejorar se menciona la siguiente expresión “lo que se mide se controla y lo que se controla se puede mejorar”), habiendo controlado los procesos actuales se puede mejorar estos procesos que den beneficios a la empresa en término de Gestión y Ahorros en Costos, es ahí donde se enfocará la mejora en estos dos puntos.

En tema de Gestión, los diagramas de flujos presentados identifican los procesos actuales que hay en la cadena de suministros de Display Café Mónaco presentación de 8 gramos. Pero como todo proceso existen ciertos puntos que se puede mejorar y que implicaría mejoras al proceso. Para eso se ha identificado problemas comunes que se presentan:

- Mal Control de Calidad materias primas.
- Capacidad de Transporte.

En estos 2 puntos se enfocará las mejoras respectivas, a continuación se presentará diagramas de causa-efecto donde se planteará posibles causas que implicará mejoras al proceso.

A continuación se mostrará un correo indicando los problemas que se presenta por no realizar un buen control de calidad:

De: Win Producción [mailto:jubilus@winperu.com]  
 Enviado el: jueves, 06 de octubre de 2011 12:17 p.m.  
 Para: Cárdenas Alva, Erico (Gloria S.A.)  
 CC: 'Ernesto Melgar Caveró'; 'Rosemary García'  
 Asunto: Lamina sachet Café Mónaco

Erico:

Los datos de la lámina son:

- OF: 10332770
- F. Prod: 09/08/2011
- F. Ingreso a Gloria: 2011.08.10

Como te indico, nos interesa encontrar una explicación de la diferencia entre las dos láminas de café, ya que se está presentando desde que empezamos esta Orden de fabricación el día 06.09.2011. Antes de esto, para el cambio entre ambas presentaciones, no se tenía que cambiar los parámetros de la envasadora.

Ya hemos realizado los ajustes en la máquina y los sobres están conformes, entonces podemos emplear la lámina sin inconvenientes.

J. Ubillús

De: Cárdenas Alva, Erico (Gloria S.A.) [mailto:ecardenas@gloria.com.pe]

Enviado el: jueves, 06 de octubre de 2011 12:23

Para: Win Producción

CC: Gonzalez Medina, Lizandro Wilfredo (Gloria S.A.); 'Ernesto Melgar Caveró'; 'Rosemary García'; Vargas Laura, Johnny (Gloria S.A.)

Asunto: RE: Lamina sachet Café Mónaco

Jorge:

Agradeceré comunicarme la fecha de ingreso de la lámina de café Mónaco, el lote y fecha de fabricación, el nombre del proveedor. También agradeceré inmovilizar la Bobina y colocarle el letrero de acuerdo a procedimiento.

El Ing. Lisandro Gonzales revisará si el material presenta una No conformidad.

Atentamente:

Ing. Erico Cárdenas | GLORIA S.A.

Jefe de Producción Maquillas

M: + 51 (1) 998707287 | RPM #569575

De: Win Producción [mailto:jubilus@winperu.com]

Enviado el: jueves, 06 de octubre de 2011 12:17 p.m.

Para: Cárdenas Alva, Erico (Gloria S.A.)

CC: 'Ernesto Melgar Caveró'; 'Rosemary García'

Asunto: Lamina Lamina sachet Café Mónaco

Erico,

Se vienen presentando un inconveniente con el laminado de café Mónaco, ya que cuando se trabaja con este material se presenta un defecto en el sellado, que se manifiesta en un desgarramiento de la capa externa (poliéster?), al ejercer presión sobre el mismo.

Anteriormente se trabajaba ambos laminado (pura vida y café Mónaco) con los mismos parámetros de sellado, sin embargo con los últimos ingresos de lámina de café Mónaco, se encuentran dificultades para alcanzar un sellado optimo y se pierde tiempo y material en esto. Por otra parte, como recordaras, ya hemos tenido un rechazo de un parcial, hace unas semanas por este motivo.

Te agradece contactar con el proveedor para pedirle alguna explicación y/o definir cómo podemos evaluar este tema y encontrar solución a este impase.

Quedo a la espera de tus comentarios.

Jorge Ubillús B.

Jefe de Producción

WIN PERU S.A.C

\* (511)4672096

( 998489936 - RPM: # 538560

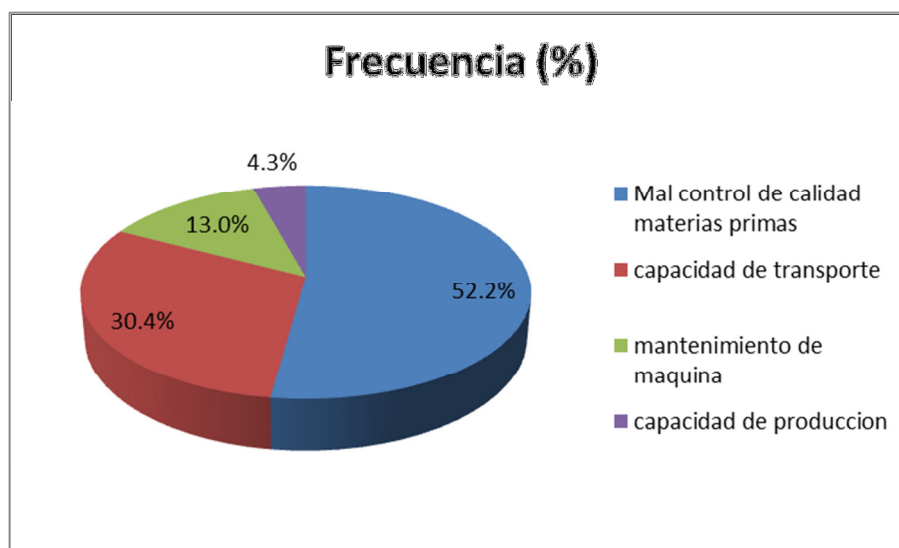
\* jubilus@winperu.com

A continuación se presentará una tabla de frecuencias donde indica el número de incidencias mensuales que provoca una alteración dentro de la cadena de suministros.

**TABLA N° 03**

	Frecuencia mensual	Frecuencia (%)
Mal control de calidad materias primas	12	52.2%
Capacidad de transporte	7	30.4%
Mantenimiento de máquina	3	13.0%
Capacidad de producción	1	4.3%

**DIAGRAMA N° 07: Pastel de las incidencias mensuales**

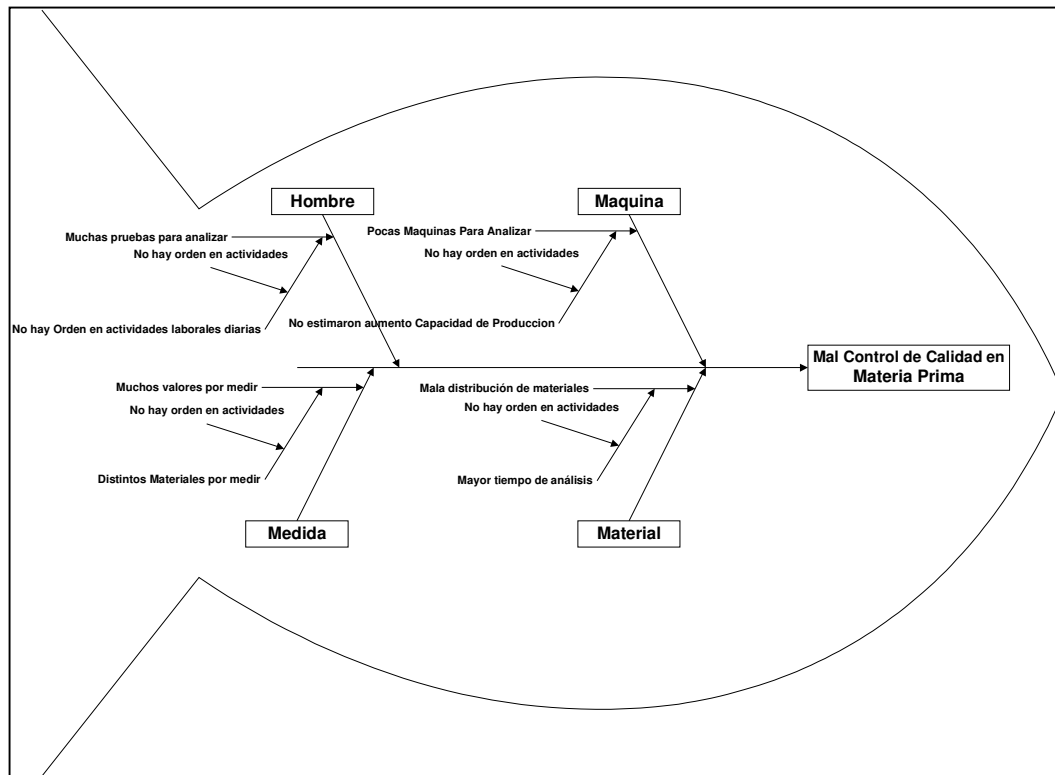


**Fuente: Elaboración propia**

Se puede apreciar del diagrama de pastel que tiene dos tipos de problemas principales que se tiene que atacar, uno es el mal control de calidad de las materias primas y la capacidad de transporte para llevar materias primas.

## 5.2. MAL CONTROL DE CALIDAD MATERIAS PRIMAS:

DIAGRAMA N° 08: Causa-Efecto del Mal Control de Calidad



Fuente: Elaboración propia

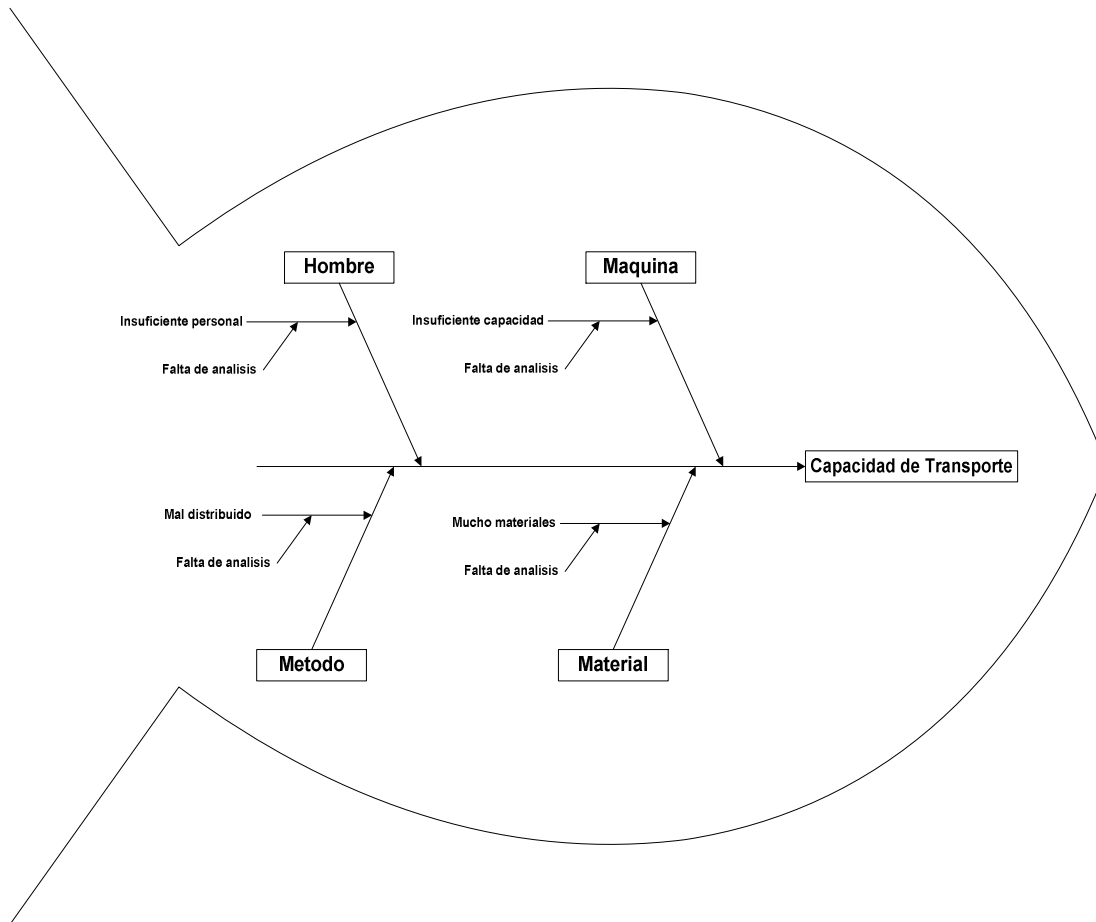
Ahora bien si en la situación actual del maquilador encuentra materias primas con defectos que hayan salido de Gloria, esto se debe a que no realizaron un buen control de material dentro de la planta.

Una de las razones principales seria la no planificación de control de calidad de los materiales, si bien es cierto que el control de calidad es un muestreo de materiales y que por cada material existe distintos tipos de muestreos, se debe de reordenar la metodología, aumentar el tamaño a muestrear en los materiales donde se detecta mayor defecto.

El área de logística Interna se encargará de comunicar al área de control de calidad para que mejoren la inspección de materiales y que a futuro los defectos se reduzcan y que no sean repetitivos.

### 5.3. CAPACIDAD DE TRANSPORTE:

DIAGRAMA N° 09: Causa-Efecto Capacidad de Transporte



En la situación actual, para enviar los requerimientos que solicita el maquilador (demanda), es necesario que el transporte asignado a logística realice 2 a 3 viajes por día para abastecer al maquilador. Si bien se cumple con entregar los materiales pero, se realiza viajes adicionales que afectan a los costos de producción. Es por esto que el resultado del análisis indica que falta un estudio donde se calcule la capacidad necesaria para abastecer al maquilador y, que tipo de transporte necesitará para esa tarea si se opta por comprar o alquilar a terceros los viajes a realizar.



Una vez identificado las causas, se propondrá la mejora respectiva y cuánto se ahorraría en costos. A continuación se realizará un costeo por procesos de la cantidad promedio mensual que produce el maquilador. Para esto se planteará un formato donde se realizara el costeo por proceso:

FIGURA N° 02: Formato de Estructura de Costos por procesos.



## ESTRUCTURA DE COSTOS POR PROCESOS

**Nombre del Producto:** Monaco Café Soluble x 8gr Disp. x 500ml

**Fecha de Elaboración:** \_\_\_\_\_

**Costo de producto:** 0 soles

**Elaborado por:** Oscar Andre Ayllas Hernandez

**Cantidad a Evaluar:** \_\_\_\_\_

**ur Costo Unitario:** \_\_\_\_\_ soles x und

COMPONENTES	Unidad de Medida	codigo SAP	ALMACEN DE MATERIA PRIMA		TRANSFORMACION		TRANSPORTE	
			COSTO	CONSUMO	COSTO	CONSUMO	COSTO	CONSUMO
<b>Materia Prima Directa</b>								
Café a Granel Soluble - Brasil	KG	525035	23.13					
<b>Materia Prima Indirecta</b>								
Fliquet Pack Café Monaco	UND	600865	0.01					
Etiqueta Autogad. Seguridad Display Monaco	MIL	3502785	10.96					
Bolsa Policli. Termocont. 24"x27"x3	MIL	3502555	446.39					
Lamina Sechet Café Monaco x 8 gr Brasil	KG	3505611	18.63					
Display Café Monaco 8 gr - Brasil	UND	3505625	0.53					
China Embalaje 2" x 50 intranaparente	UND	6014306	1.21					
Stretch film 18" x 500m 13 Micras	UND	6500546	22.42					
<b>Subcontratacion</b>								
win Perú SAC	UND	522962			7.26			
<b>Transporte</b>								
Ida	UND	-					1.98	0
Vuelta	UND	-					1.98	0
<b>TOTAL PROCESO 1</b>			0		<b>TOTAL PROCESO 2</b>		<b>TOTAL PROCESO 3</b>	
							0	
<b>Producto terminado</b>								
Monaco café soluble x 8gr Disp. X 5	UND	0					<b>COSTO DE PRODUCTO TERMINADO</b>	
							<b>COSTO UNITARIO</b>	
							0	

Fuente: Elaboración propia

Se ha diseñado un formato de estructura de costos por proceso para entender los costeos del producto (café Mónaco de 8 grs).

El promedio mensual que produce el maquilador es de 35300 unidades de display y calculado en el formato se da la siguiente gráfica.

FIGURA Nº 03: Cálculo del costo de producción de 35300 unidades

GLORIA

Nombre del Producto: Monaco Café Soluble x8GR DISP X50SCH

codigo SAP: 505479

Costo de product: 463557.02 soles

Elaborado por: Oscar Andre Ayllas Hernandez

Fecha de Elaboración: 15/04/2013

Cantidad a Evaluar: 35300 ur

Costo Unitario: 13.13 soles x und

COMPONENTES		Unidad de Medida	codigo SAP	ALMACEN DE MATERIA PRIMA		TRANSFORMACION		TRANSPORTE	
				COSTO	CONSUMO	TOTAL	COSTO	CONSUMO	TOTAL
<b>Materia Prima Directa</b>									
Café a Granel Soluble - Brasil	KG		525035	23.13	14218.84			156000	387288.98
<b>Materia Prima Indirecta</b>									
Etiqueta Pack Café Monaco	UND		600965	0.01	4,533.000	45.23			
Cinta para Albari: Seguridad Display/Monaco	ML		3502765	10.96	35.794	392.30443			
Etiqueta Pirelli: Termocoat 24"x27"X3	ML		3502956	446.39	4.583	2016.9383			
Lámina Sachet Café Monaco X8 gr Brasil	KG		3505611	16.83	2,472.412	46055.201			
Display Café Monaco 8 gr - Brasil	UND		3505625	0.53	35,388.000	18755.64			
Chita Embalaje 2" x 50 mt transparente	UND		0014300	1.21	193.800	126.139			
Stretch film 18" x 500m 13 Maras	UND		6500545	22.42	4.263	95.569244			
<b>Subcontratación</b>									
Vin Pond BAG	UND		522092				7.26	35300	256278
<b>Transporte</b>									
Ida	UND		-					1.98	35300
Vuelta	UND		-					1.98	35300
TOTAL PROCESO 1				67491.022			TOTAL PROCESO 2		256278
							TOTAL PROCESO 3		139788

Producto terminado

Monaco café soluble x 8gr Disp. X 8

UND

35300

COSTO DE PRODUCTO TERMINADO

463557.02

COSTO UNITARIO

13.13

Fuente: Elaboración propia.

El costo total de un producto terminado es de 466381.02 nuevos soles que da un promedio de 13.13 nuevos soles por unidad de display. Pero existen costos incurridos que afectan al producto que están bajo el alcance de la empresa (Gloria S.A.). Estos costos que afectan al costo final de producto es donde se debe hacer hincapié y que conlleva a ganar menos utilidad de lo calculado.

- Mal Control de Calidad.
- Capacidad de transporte.

Si no se analizan correctamente estos problemas conllevarían a un mal cálculo del costo de producción y la utilidad que se generaría sería menor a lo esperado.

A continuación se analizará el primer problema, que es mal control de calidad. A qué se le llama mal control de calidad en el proceso del Display café Mónaco de 8 gramos.

Dentro del proceso de empaquetadora se le llama mal control de calidad, a todo material salido de planta Gloria S.A. que habiendo salido con visto bueno hacia el maquilador y, el maquilador al realizar control de calidad del material, detecta problemas del material, le conlleva a enviar, a un analista, gastar movilidad, instrumento de análisis para afirmar el análisis del área de control de calidad del maquilador.

Si bien estos problemas no le pertenecen al área de Logística Interna, pero es el deber reunirse con el área de Control de Calidad para que el área de control de calidad dé la solución inmediata al problema. Para sustentar el problema se debe de presentar el reporte respectivo donde se ve cómo estos problemas afectarían al costo final de producto. Para que luego control de calidad realice el plan de mejora para minimizar los errores.

## ANALISIS DE LOS COSTOS DEL MAL CONTROL DE CALIDAD

**TABLA N° 04: Costos Incurridos por mal Control de Calidad**

Ítem	Descripción del problema	Costos Incurridos (soles)
1	Análisis adicional del área de control de calidad x hora	50
2	Gastos de movilidad ida y vuelta	50
3	Instrumentación de análisis adicional	60
<b>COSTO TOTAL POR UN MAL CONTROL DE CALIDAD</b>		<b>160</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Si bien solo corresponde a un 0.60 % del costo total de producción, un mal análisis conllevaría volver a llevar en un viaje los materiales que falta para completar el lote del día anterior, un viaje más para completar los materiales del día de hoy. Es decir a un error de calidad implica costo adicional en realizar control de calidad, traslado de material y material adicional para llevar.

A continuación se presentará el cuadro de ocurrencia de materiales en evaluación por parte del maquilador mensual

**TABLA N° 05: Porcentaje de ocurrencias de materias primas evaluadas**

Ítem	Materias Primas por analizar	% De Ocurrencias
1	Café a granel soluble-Brasil	0.12%
2	Etiqueta Pack Café Mónaco	0.09%
3	Etiqueta Autoad. Seguridad Display Mónaco	0.32%
4	Lámina Sachet Café Mónaco x 8 gr Brasil	0.35%
5	Display Café Mónaco 8 gr – Brasil	0.1%

**Fuente:** Elaboración propia

Según el porcentaje de ocurrencias de materiales se pueden detectar anomalías dentro de la planta del maquilador, en el número de ocurrencias mensuales que podrían ocurrir.

A continuación, en base a la cantidad promedio mensual de display producidos, se identificará las cantidad que son evaluadas en control de calidad y cómo afectaría en el costo del producto.

**TABLA N° 06: Cantidad total de materiales evaluados durante el mes**

Ítem	Materias Primas por analizar	Cantidad
1	Café a granel soluble-Brasil	17.06 Kg
2	Etiqueta Pack Café Mónaco	4.1 unid
3	Etiqueta Autoad. Seguridad Display Mónaco	0.11 ML
4	Lámina Sachet Café Mónaco x 8 gr Brasil	7.92 Kg
5	Display Café Mónaco 8 gr – Brasil	35.39 unid

**Fuente: Elaboración propia**

La cantidad total de materiales evaluados durante el mes representa en costo, un total de 562 nuevos soles y que sumado el costo del viaje (60 soles) que da un total de 622 nuevos soles.

Adicionando al costo total del producto seria así:

ID	Costo del Producto	Valor (S/.)
1	Costo anterior del producto	463557.02
2	Costos de No Calidad	-160
3	Costos por traer nuevas materias primas	-622
<b>NUEVO COSTO TOTAL</b>		<b>462775.02</b>
<b>NUEVO COSTO UNITARIO</b>		<b>13.109</b>

El nuevo costo unitario es de 13.109 nuevos soles x unidad producida es decir 0.021 nuevos soles menos que el cálculo inicial, en consecuencia por no realizar un buen análisis la empresa estaría perdiendo 0.021 nuevos soles x unidad que por el monto total de 35300 unidades sería de 741.3 soles por mes. El otro problema que se presenta dentro del proceso de productivo del Display café Mónaco presentación de 8 gramos es la capacidad del vehículo actual que posee (4 ton) que lleva las materias primas al maquilador.



El promedio de viaje según lo mencionado líneas arriba es de 2 a 3 viajes por día, y si se quiere expandir la capacidad productiva se necesita otra alternativa:

- Comprar un transporte de carga.
- Compra un transporte de carga con financiamiento.
- Alquiler de transporte de carga.

Para llevar a esta decisión de forma acertada es necesario realizar un análisis verificando las dos alternativas y comparar cuál de las dos conviene más. Para poder saber que alternativa conviene para la empresa Gloria S.A. se debe determinar la capacidad del camión para el periodo 2013, proyectándose las ventas por 5 años.

**TABLA N° 07: Venta proyectada del display café Mónaco**

<b>Años</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Ventas (unid)</b>	423600	431588	438061	444632	451302
<b>Ventas (soles)</b>	5,595,756	5,679,692.34	5,764,887.73	5,851,361.04	5,939,131.46

Fuente: Elaboración propia

Capacidad actual del camión = 4 Tn.

Demanda actual diaria= 6 Tn

En un mes de envío diario de lunes a sábado  $26 \times 6$  Tn da un total de 156 Tn que equivale a 387289 unidades de display mensuales que estarían como productos terminados, y que durante el año 2013 tendría un total de 4647468 unidades durante el año 2013 superando las expectativas del pronóstico enviado por marketing.

Para tomar la decisión de comprar un vehículo al 100% o financiar en un banco con 20% de capital se tiene lo siguiente:

**TABLA N° 08: Cuadro comparativo de compra de camión**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COMPRADO</b>	<b>FINANCIADO</b>
<b>CAMIÓN CAPACIDAD 6 TN</b>	12000	0
<b>CAMIÓN CAPACIDAD 6 TN</b>	2400	9600

Financiamiento:

**TABLA N° 09**

<b>BANCO</b>	<b>TEA</b>
BBVA	14%
BANCO DE CRÉDITO	15%
INTERBANK	11%

Todos estos financiamientos son de un periodo de 5 años. Se realizará la simulación respectiva del pagaré:

**Escenario 1:**

**BBVA**

VA \$9,600.00

Pago \$2,796.32

I360 14%

**TABLA N° 10**

<b>N pago</b>	<b>Amort.</b>	<b>Intereses</b>	<b>Pago</b>	<b>Saldo</b>
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$9,600.00
1	\$ 1,452.32	\$1,344.00	\$2,796.32	\$8,147.68
2	\$ 1,655.65	\$1,140.67	\$2,796.32	\$6,492.03
3	\$ 1,887.44	\$ 908.88	\$2,796.32	\$4,604.59
4	\$ 2,151.68	\$ 644.64	\$2,796.32	\$2,452.91
5	\$ 2,452.91	\$ 343.41	\$2,796.32	\$ -

**Escenario 2:****BANCO DE CREDITO**

VA \$9,600.00

Pago \$2,863.83

I360 15%

**TABLA N° 11**

<b>N pago</b>	<b>Amort.</b>	<b>Intereses</b>	<b>Pago</b>	<b>Saldo</b>
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$9,600.00
1	\$ 1,423.83	\$1,440.00	\$2,863.83	\$8,176.17
2	\$ 1,637.40	\$1,226.43	\$2,863.83	\$6,538.77
3	\$ 1,883.01	\$ 980.82	\$2,863.83	\$4,655.75
4	\$ 2,165.47	\$ 698.36	\$2,863.83	\$2,490.29
5	\$ 2,490.29	\$ 373.54	\$2,863.83	\$ -

**Escenario 3:****INTERBANK**

VA \$9,600.00

Pago \$2,597.47

I360 11%

**TABLA Nº 12**

<b>N pago</b>	<b>Amort.</b>	<b>Intereses</b>	<b>Pago</b>	<b>Saldo</b>
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$9,600.00
1	\$ 1,541.47	\$1,056.00	\$2,597.47	\$8,058.53
2	\$ 1,711.04	\$ 886.44	\$2,597.47	\$6,347.49
3	\$ 1,899.25	\$ 698.22	\$2,597.47	\$4,448.24
4	\$ 2,108.17	\$ 489.31	\$2,597.47	\$2,340.07
5	\$ 2,340.07	\$ 257.41	\$2,597.47	\$ -

Observando los tres escenarios de financiamiento se puede observar que el más rentable sería el banco interbank.

Ahora bien una vez escogido el banco apropiado, se tiene dos escenarios uno con compra de vehículo al 100% y el otro financiado por el banco.

Se realizará la evaluación respectiva de la inversión realizada

**A. Sin financiamiento (comprado por la empresa Gloria S.A. en su totalidad)**

**TABLA N° 13**

CONCEPTO	0	2013	2014	2015	2016	2017
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos por ventas	S/. 5,569,312.00	S/. 5,574,576.00	S/. 5,679,692.34	S/. 5,764,887.73	S/. 5,851,361.04	S/. 5,939,131.46
<b>total de ingresos</b>	<b>S/. 5,569,312.00</b>	<b>S/. 5,574,576.00</b>	<b>S/. 5,679,692.34</b>	<b>S/. 5,764,887.73</b>	<b>S/. 5,851,361.04</b>	<b>S/. 5,939,131.46</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costo de tercerización	S/. 5,556,616.00	S/. 5,561,868.00	S/. 5,666,744.71	S/. 5,751,745.88	S/. 5,838,022.07	S/. 5,925,592.40
Total gastos fijos	S/. -	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00
Total gastos administrativos	S/. -	S/. 14,100.00	S/. 15,510.00	S/. 17,061.00	S/. 18,767.10	S/. 20,643.81
<b>total de egresos</b>	<b>S/. 5,556,616.00</b>	<b>S/. 5,578,368.00</b>	<b>S/. 5,684,654.71</b>	<b>S/. 5,771,206.88</b>	<b>S/. 5,859,189.17</b>	<b>S/. 5,948,636.21</b>
<b>Saldo neto</b>	<b>S/. 12,696.00</b>	<b>S/. -3,792.00</b>	<b>S/. -4,962.37</b>	<b>S/. -6,319.16</b>	<b>S/. -7,828.13</b>	<b>S/. -9,504.76</b>
<b>Saldo neto acumulado</b>	<b>S/. 12,696.00</b>	<b>S/. 8,904.00</b>	<b>S/. 3,941.63</b>	<b>S/. -2,377.53</b>	<b>S/. -10,205.66</b>	<b>S/. -19,710.42</b>

costo capital 35%

TIR 35%

VAN 0.0

**B. Con financiamiento con el banco Interbank**

**TABLA N° 14**

CONCEPTO	0	2013	2014	2015	2016	2017
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos por ventas	S/. 5,569,312.00	S/. 5,574,576.00	S/. 5,679,692.34	S/. 5,764,887.73	S/. 5,851,361.04	S/. 5,939,131.46
desembolso	S/. 24,960.00	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
<b>total de ingresos</b>	<b>S/. 5,594,272.00</b>	<b>S/. 5,574,576.00</b>	<b>S/. 5,679,692.34</b>	<b>S/. 5,764,887.73</b>	<b>S/. 5,851,361.04</b>	<b>S/. 5,939,131.46</b>
<b>EGRESOS</b>						
Costo de tercerización	S/. 5,556,616.00	S/. 5,561,868.00	S/. 5,666,744.71	S/. 5,751,745.88	S/. 5,838,022.07	S/. 5,925,592.40
Total gastos fijos	S/. -	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00
Total gastos financieros (banco)	S/. -	S/. 6,753.42	S/. 6,753.42	S/. 6,753.42	S/. 6,753.42	S/. 6,753.42
Total gastos administrativos	S/. 8,000.00	S/. 14,100.00	S/. 15,510.00	S/. 17,061.00	S/. 18,767.10	S/. 20,643.81
<b>total de egresos</b>	<b>S/. 5,564,616.00</b>	<b>S/. 5,585,121.42</b>	<b>S/. 5,691,408.14</b>	<b>S/. 5,777,960.31</b>	<b>S/. 5,865,942.59</b>	<b>S/. 5,955,389.64</b>
<b>Saldo neto</b>	<b>S/. 29,656.00</b>	<b>S/. -10,545.42</b>	<b>S/. -11,715.80</b>	<b>S/. -13,072.58</b>	<b>S/. -14,581.55</b>	<b>S/. -16,258.18</b>
<b>Saldo neto acumulado</b>	<b>S/. 29,656.00</b>	<b>S/. 19,110.58</b>	<b>S/. 7,394.78</b>	<b>S/. -5,677.80</b>	<b>S/. -20,259.35</b>	<b>S/. -36,517.53</b>

costo capital 35%

TIR 31%

VAN S/. 1,847.25

Analizando los dos flujos de cajas y asumiendo el costo de capital es igual al TIR del primer flujo de caja se obtiene un VAN 0 pero por ser igual al TIR la decisión de comprar el camión por parte de gloria S.A. sigue siendo buena. Ahora, si se ve por el lado del financiamiento, se observa que la TIR es menor que el costo de capital; según teoría el van debería salir menor a cero pero por el desembolso que realizó el banco interbank hace que sea un valor positivo. Por lo tanto se escogería el primero porque además que no genera un van negativo, el proyecto de comprar el camión sería bueno para el incremento de la demanda durante los 5 años siguientes.

## CONCLUSIONES

1. En el transcurso de elaboración de la tesina se observa que muchas empresas no aplican muy bien la cadena de suministros, es por eso que tienen dificultades en su gestión. En la tesina se trató de plasmar todas las herramientas que se usa en la empresa.
2. Todas las empresas que manejan cadenas de suministros siempre tienen dificultades en el abastecimiento de materiales a producción.
3. Sin un sistema de gestión que se maneje, nunca se va poder solucionar los problemas verdaderos que se presenta sino se va a corregir errores del momento.
4. Si no se corrige los costos ocultos que se incurren al fallar la cadena, a la larga afectara al producto y a la economía de la empresa.
5. Se debe controlar de manera continua al maquilador ya que él se encarga de procesar el producto.
6. Se debe revisar constantemente los procesos actuales.



## **RECOMENDACIONES**

1. Cuando uno empieza por primera vez a trabajar, siempre tener una buena relación con sus supervisores.
2. Al plantear una mejora de procesos, siempre brindar el ahorro de costos que implica.
3. Tener comunicación con las distintas áreas de soporte.
4. Verificación diaria del cumplimiento de la demanda (abastecer al maquilador de forma continua para el cumplimiento del mismo).
5. Verificar los costos incurridos de forma periódica para un mayor control de los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

### MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

- Baca G (2006) “Formulación y Evaluación de Proyectos”, 5ta edición, McGraw-Hill.
- Schroede, Roger G (2005) “Administración de la cadena de suministros”. Segunda edición, McGraw-Hill.
- Simchi-Levi, David (2004) Philip Kaminsky y Edith Simchi-Levi. “Introduction”. En Managing the Supply Chain: the definite guide for the business professional, Chicago, McGraw Hill, 2004.
- Vollmann, Thomas E (1996) “administración de la demanda”. En Administración Integral de la Producción e Inventarios. México, Limusa, Cap. 2.

### MATERIAL ELECTRÓNICO

- Kioskea, Cadena de suministro, 25-06-2013, de <http://es.kioskea.net/contents/entreprise/scm.php3>
- Universidad Politécnica de Cartagena concepto básico de cadena de suministros 29-05-2013, de <http://www.upct.es/~gio/cadena%20de%20suministro.htm>
- Wikipedia, Cadena de suministro, 04-04-2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_suministro#cite\\_note-0](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_suministro#cite_note-0)